

Provincia di LATINA



Valutazione Ambientale Strategica

**PROGRAMMA DI RIQUALIFICAZIONE
AMBIENTALE DELL'AGRO PONTINO**

RAPPORTO PRELIMINARE AMBIENTALE

Settembre 2013



Il Rapporto Preliminare Ambientale per la VAS del Programma di Riqualificazione Ambientale dell'Agro Pontino è stato redatto dalla società di ingegneria U-Space s.r.l.: Arch. Stefano Magaudda, Arch. Flavio Camerata, Dott.ssa Silvia Cataldo, PhD Claudia Meschiari, Dott.ssa Sandra Peluso.

INDICE

PREMESSA	4
1. LA VAS NEL QUADRO NORMATIVO VIGENTE	6
1.1 Normativa di riferimento della VAS.....	6
1.2 Ambito di applicazione della VAS.....	6
1.3 Fasi del processo di VAS.....	7
1.4 Contenuti del Rapporto Ambientale per la VAS.....	8
2. ITER PROCEDURALE DELLA VAS APPLICATA AL PRA	10
2.1 Il percorso di elaborazione del PRA dell'Agro Pontino.....	10
2.2 Le fasi di VAS del PRA dell'Agro Pontino.....	12
2.3 Elenco dei soggetti con competenze ambientali individuati per la consultazione.....	13
3. DESCRIZIONE DEL PROGRAMMA	15
3.1 Cos'è il PRA dell'Agro Pontino.....	15
3.2 Inquadramento e caratteri dell'ambito territoriale interessato dal PRA.....	16
3.3 La Direttiva Acque e il Programma LIFE+ Rewetland.....	19
3.4 Rapporto con gli altri strumenti territoriali vigenti.....	24
4. OBIETTIVI E CONTENUTI DEL PRA DELL'AGRO PONTINO	26
4.1. Obiettivi generali del PRA dell'Agro Pontino.....	26
4.2 Strumenti del PRA: Piano d'azione, Linee Guida, Schede Progetto.....	26
4.3 Il Piano di Azione del PRA dell'Agro Pontino.....	27
5. IL CONTESTO AMBIENTALE E TERRITORIALE DI RIFERIMENTO	31
5.1 Lo stato dell'ambiente attuale.....	31
5.2 Caratteri del paesaggio.....	32
5.3 Il sistema insediativo.....	35
5.4 Il sistema infrastrutturale.....	37
5.5 Il sistema dei vincoli.....	39
6. ANALISI PRELIMINARE DELLE COMPONENTI AMBIENTALI E DEI FATTORI DI PRESSIONE	44
6.1 Componente ambientale "Acqua e ambiente idrico".....	44
6.2 Componente ambientale "Suolo e sottosuolo".....	48
6.3 Componente ambientale "Aria e Clima".....	50
6.4 Componente ambientale "Ecosistemi, biodiversità, flora e fauna".....	52
6.5 Componente ambientale: Elementi strutturanti e identitari del paesaggio.....	58
6.6 La struttura economica e i fattori di pressione da essa generati.....	59
7. DEFINIZIONE DEGLI OBIETTIVI AMBIENTALI E VERIFICHE DI COERENZA	67
7.1 Definizione degli obiettivi ambientali.....	67
7.2 Gli obiettivi dei piani e dei programmi sovraordinati e la verifica di coerenza esterna.....	70
7.3 Matrici di coerenza esterna.....	75
7.4 Verifica di coerenza interna.....	87
8. GLI SCENARI DEL PIANO DI AZIONE DEL PRA	98
8.1 Gli scenari preliminari definiti nel Piano d'Azione del PRA.....	98
8.2 Sintesi degli scenari preliminari.....	99
9. POSSIBILI IMPATTI DEL PIANO SULL'AMBIENTE	104
10. MONITORAGGIO E CONTROLLO DEGLI IMPATTI AMBIENTALI DERIVANTI DALL'ATTUAZIONE DEL PIANO	106
10.1 Metodologia.....	106
11. PROPOSTA DI INDICE PER IL RAPPORTO AMBIENTALE	110
FONTI BIBLIOGRAFICHE	112

PREMESSA

“Un aspetto che emerge comunemente nei lavori sullo stato di conservazione delle zone umide è la difficoltà ad attuare una strategia gestionale coordinata da parte delle diverse autorità competenti in materia, attraverso un approccio organico alla soluzione dei problemi (aspetti ecologici, gestionali, socio-economici, effetti sulle condizioni delle popolazioni locali, utilizzo delle risorse, attività di informazione sul problema, etc.) che interessano in modo trasversale i numerosi portatori di interesse esistenti.

La perdita di tali ambienti preziosi si riflette non solo sui valori ecologici ed il funzionamento degli ecosistemi, ma anche sulle attività umane da essi dipendenti (pesca, uso dell'acqua potabile, irrigazione, regolazione delle piene, ...), controbilanciando i possibili vantaggi economici nel breve termine, legati alla trasformazione degli ambienti.”¹

E' in questa direzione che viene realizzato il Programma di Riqualificazione ambientale (PRA) dell'Agro Pontino, strumento strategico di coordinamento che la Provincia di Latina ha messo appunto nell'ambito del progetto europeo LIFE+ Rewetland (Widespread introduction of constructed wetlands for a wastewater treatment of Agro Pontino), con la collaborazione di partner quali il Comune di Latina, l'Ente Parco Nazionale del Circeo, il Consorzio di Bonifica dell'Agro Pontino e la società di ingegneria U-Space. Il Programma è indirizzato ai soggetti pubblici e privati che intendono realizzare interventi per il miglioramento della qualità delle acque superficiali, anche mediante la diffusione dei sistemi di fitodepurazione e l'applicazione delle buone prassi nelle attività che generano inquinamento delle acque.

Dal punto di vista normativo il PRA dell'Agro Pontino si configura come strumento attuativo del Piano di Tutela delle Acque della Regione Lazio (PTAR), per la tutela della qualità delle risorse idriche superficiali a livello provinciale, ai sensi degli articoli 5 co.1 e 29 co.3 delle norme tecniche del PTAR (D.C.R. Lazio n. 42/07). Il Piano infatti, recependo la normativa comunitaria e nazionale a livello regionale, ha fissato gli obiettivi di qualità delle acque superficiali da raggiungere per tutti i corpi idrici del Lazio entro il 22 dicembre 2015.

Il presente Rapporto Preliminare costituisce il primo passo della procedura di VAS del PRA dell'Agro Pontino svolta ai sensi dell'art. 6 del D.Lgs 152/2006 e s.m.i. (Norme in materia ambientale) e della DGR Lazio 169/2010 (Disposizioni operative in merito alle procedure di VAS), punto 1.3.

Ai sensi dell'art. 13, co.1 del D.Lgs 152/2006 e s.m.i., il presente documento è finalizzato all'avvio delle consultazioni preliminari tra Proponente e Autorità Competente che hanno lo scopo di stabilire in forma concordata la portata e il livello di dettaglio delle informazioni da includere nel Rapporto Ambientale.

Il rapporto è costituito da **nove sezioni**:

- 1) Nella prima si riprendono i contenuti della VAS e del Rapporto Ambientale secondo la Direttiva europea e le normative italiane di riferimento.

¹ M. Caporioni, *I valori delle zone umide*, in Rapporto Tecnico ISPRA - *Contributi per la tutela della biodiversità delle zone umide*.

- 2) Nella seconda si descrive il percorso di elaborazione del PRA dell'Agro Pontino e della relativa Valutazione Ambientale Strategica, oltre ad un primo elenco di soggetti individuati per la consultazione.
- 3) In questa sezione si descrivono contenuti e obiettivi generali del PRA, il territorio di riferimento, la relazione con il progetto Rewetland, da cui scaturisce, e con gli altri strumenti pianificatori vigenti sul territorio.
- 4) Nella quarta sezione si illustrano gli obiettivi e gli strumenti del PRA con le matrici degli assi, misure e azioni del suo Piano di azione.
- 5) Questa sezione contiene un'ampia descrizione del contesto ambientale e territoriale, i caratteri del paesaggio, del sistema insediativo e infrastrutturale, i vincoli attivi sul territorio.
- 6) La sezione offre una prima analisi delle componenti ambientali e dei fattori di pressione derivanti dalla struttura economica dell'Agro pontino.
- 7) Nella settima sezione si definiscono gli obiettivi ambientali e si applicano le verifiche di coerenza esterna con le azioni dei piani sovraordinati al PRA e l'analisi di coerenza interna tra obiettivi e azioni adottate.
- 8) In questa parte si descrivono i possibili impatti che il PRA dell'Agro Pontino potrebbe generare sull'ambiente a breve, medio e lungo termine.
- 9) In questa sezione si definiscono le possibili misure da adottare in merito al monitoraggio e al controllo degli impatti ambientali derivanti dall'attuazione del piano.

1. LA VAS NEL QUADRO NORMATIVO VIGENTE

1.1 Normativa di riferimento della VAS

Per la Valutazione Ambientale Strategica (VAS), si segnalano le norme europee, nazionali e regionali di riferimento:

- Direttiva 2001/42/CE concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente;
- D.lgs. 152/2006 recante "Norme in materia ambientale", ed in particolare la Parte seconda relativa alle "Procedure per la valutazione ambientale strategica (VAS), per la valutazione di impatto ambientale (VIA) e per l'autorizzazione ambientale integrata (IPPC);
- D.lgs. 16 gennaio 2008 n. 4: "Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 recante norme in materia ambientale";
- D.lgs. 29 giugno 2010, n. 128: "Modifiche ed integrazioni al decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale, a norma dell'articolo 12 della legge 18 giugno 2009, n. 69";
- L.R. 11 agosto 2008, n. 14. "Assestamento del bilancio annuale e pluriennale 2008-2010 della Regione Lazio";
- D.G.R. 15 maggio 2009, n. 363. Disposizioni applicative in materia di VIA e VAS;
- D.G.R. 5 marzo 2010, n. 169. Disposizioni operative in merito alle procedure di VAS.

La Regione Lazio con la L.R. 11 agosto 2008 n. 14, stabilì all'articolo 1, comma 20, che l'Autorità regionale competente in materia di VAS è individuata nella struttura regionale dell'assessorato competente in materia di utilizzo tutela e valorizzazione delle risorse ambientali (ora Assessorato all'Ambiente e Sviluppo Sostenibile), di cui all'articolo 46, comma 2, della L.R. 7 giugno 1999, n. 6, relativo a disposizioni sulla Valutazione di Impatto Ambientale (VIA).

In seguito, la competenza è passata alla **Direzione Regionale Territorio, Urbanistica, Mobilità e Rifiuti**, con Delibera 148 del 12/06/2013, pubblicata sul supplemento 2 del BURL n.53 del 2 luglio 2013.

L'applicazione in Italia della Direttiva 2001/42/CE è demandata al Decreto Legislativo 152 del 2006 che, all'art. 5, definisce la VAS come *"l'elaborazione di un rapporto concernente l'impatto sull'ambiente conseguente all'attuazione di un determinato piano o programma da adottarsi o approvarsi, lo svolgimento di consultazioni, la valutazione del rapporto ambientale e dei risultati delle consultazioni nell'iter decisionale di approvazione di un piano o programma e la messa a disposizione delle informazioni sulla decisione"*.

1.2 Ambito di applicazione della VAS

Benché, come noto, mai utilizzata nel testo della Direttiva europea, l'adozione dell'espressione *"valutazione ambientale strategica"* per i piani e i programmi che possono avere effetti significativi sull'ambiente, vuole sottolineare gli elementi che ne connotano la natura, quali:

- l'oggetto dell'analisi ovvero i piani e programmi (P/P) per il governo e lo sviluppo del territorio, con una maggiore valenza "strategica", rispetto ai progetti di cui si occupa invece la VIA;
- la procedura della valutazione, che deve adattarsi alla maggiore complessità propria di un'azione strategica: il processo decisionale di pianificazione;
- il parametro della valutazione, che non è l'ambiente nella sua dimensione unilaterale, ma una componente integrata in una serie di problematiche (economiche e sociali) da considerarsi in posizione di parità e, pertanto, bilanciate.

La Parte Seconda del D.Lgs. 152/06 afferma espressamente che provvedimenti amministrativi di approvazione adottati senza la previa valutazione ambientale strategica, ove prescritta, sono *annullabili per violazione di legge*.

Per quanto riguarda l'oggetto dell'analisi e, dunque, l'ambito di applicazione della VAS, si tratta di atti e provvedimenti di pianificazione e programmazione comunque denominati, compresi quelli cofinanziati dalla Comunità europea, nonché le loro modifiche, che:

- sono elaborati e/o adottati da un'autorità a livello nazionale, regionale o locale oppure predisposti da un'autorità per essere approvati, mediante una procedura legislativa, amministrativa o negoziale;
- sono previsti da disposizioni legislative, regolamentari o amministrative.

In ogni caso, la valutazione ambientale strategica riguarda i P/P che possono avere *impatti significativi sull'ambiente e sul patrimonio culturale*, e, in particolare:

- che sono elaborati per la valutazione e gestione della qualità dell'aria ambiente, per i settori agricolo, forestale, della pesca, energetico, industriale, dei trasporti, della gestione dei rifiuti e delle acque, delle telecomunicazioni, turistico, della pianificazione territoriale o della destinazione dei suoli, e che definiscono il quadro di riferimento per l'approvazione, l'autorizzazione, l'area di localizzazione o comunque la realizzazione dei progetti sottoposti a VIA/screening;
- per i quali, *in considerazione dei possibili impatti sulle finalità di conservazione dei siti designati come ZPS e quelli classificati come SIC*, si ritiene necessaria una valutazione d'incidenza ai sensi dell'art. 5 del DPR n. 357/97 e s.m.i..

1.3 Fasi del processo di VAS

Le fasi del processo di VAS sono efficacemente descritte nel documento "*The Strategic Environmental Assessment Directive: Guidance for Planning Authorities*", testo guida realizzato dal governo inglese e rivolto alle autorità in tema di pianificazione, sull'applicazione della direttiva europea sulla VAS.

Di seguito un elenco delle fasi e delle relative sotto-fasi proposte nel citato documento che possono essere utilmente applicate al processo di costruzione della VAS del PRA dell'Agro Pontino.

FASE A - Studio del contesto e definizione della base dati

- individuazione del quadro legislativo e normativo
- definizione degli obiettivi e degli indicatori per il Piano di Azione

- messa a punto della banca dati, realizzazione del geodatabase e degli indicatori per il geodatabase

FASE B - Definizione degli obiettivi della VAS e sviluppo delle possibili alternative

- individuazione delle soluzioni alternative e scelta di quelle più idonee ai fini della definizione degli scenari alternativi
- consultazione con le autorità competenti in materia ambientale
- realizzazione di incontri e workshops

FASE C - Valutazione degli effetti del Piano

- valutazione degli scenari, valutazione ambientale e del paesaggio
- previsione dei risultati del piano e loro valutazione
- mitigazione degli effetti avversi

FASE D - Consultazioni sulla bozza del piano e definizione del Rapporto Ambientale

- redazione del Rapporto Ambientale

FASE E - Monitoraggio dell'implementazione del Piano

- definizione degli obiettivi di sviluppo e dei metodi per il monitoraggio
- individuazione delle risposte ad eventuali esiti negativi.

1.4 Contenuti del Rapporto Ambientale per la VAS

La redazione del Rapporto Ambientale è un risultato chiave della VAS che ha come obiettivo cardine quello di pubblicizzare e sostenere il Piano stesso.

La VAS è normata dal Decreto 152/06 che all'art. 9, comma 1 dispone che *“per i piani e i programmi sottoposti a valutazione ambientale strategica deve essere redatto, prima ed ai fini dell'approvazione, un **rapporto ambientale**, che costituisce parte integrante della documentazione del piano o del programma proposto o adottato e da approvarsi”*.

Nel comma 2 indica invece che *“nel rapporto ambientale debbono essere individuati, descritti e valutati gli effetti significativi che l'attuazione del piano o del programma proposto potrebbe avere sull'ambiente e sul patrimonio culturale, nonché le ragionevoli alternative che possono adottarsi in considerazione degli obiettivi e dell'ambito territoriale del piano o del programma stesso.”*

Anche nella Direttiva 42/2001/CE, sono segnalate le informazioni da inserire nel Rapporto Ambientale (articolo 5, paragrafo 1), che risultano essere:

- a) illustrazione dei contenuti, degli obiettivi principali del piano o programma e del rapporto con altri pertinenti piani o programmi;
- b) aspetti pertinenti dello stato attuale dell'ambiente e sua evoluzione probabile senza l'attuazione del piano o del programma;
- c) caratteristiche ambientali delle aree che potrebbero essere significativamente interessate;
- d) qualsiasi problema ambientale esistente, pertinente al piano o programma, ivi compresi in particolare quelli relativi ad aree di particolare rilevanza ambientale, quali le zone designate ai sensi delle direttive 79/409/CEE e 92/43/CEE;

- e) obiettivi di protezione ambientale stabiliti a livello internazionale, comunitario o degli Stati membri, pertinenti al piano o al programma, e il modo in cui, durante la sua preparazione, si è tenuto conto di detti obiettivi e di ogni considerazione ambientale;
- f) possibili effetti significativi (1) sull'ambiente, compresi aspetti quali la biodiversità, la popolazione, la salute umana, la flora e la fauna, il suolo, l'acqua, l'aria, i fattori climatici, i beni materiali, il patrimonio culturale, anche architettonico e archeologico, il paesaggio e l'interrelazione tra i suddetti fattori;
- g) misure previste per impedire, ridurre e compensare nel modo più completo possibile gli eventuali effetti negativi significativi sull'ambiente dell'attuazione del piano o del programma;
- h) sintesi delle ragioni della scelta delle alternative individuate e una descrizione di come è stata effettuata la valutazione, nonché le eventuali difficoltà incontrate (ad esempio carenze tecniche o mancanza di know-how) nella raccolta delle informazioni richieste;
- i) descrizione delle misure previste in merito al monitoraggio di cui all'articolo 10;
- j) sintesi non tecnica delle informazioni di cui alle lettere precedenti.

2. ITER PROCEDURALE DELLA VAS APPLICATA AL PRA

2.1 Il percorso di elaborazione del PRA dell'Agro Pontino

L'elaborazione del PRA dell'Agro Pontino è stata intrapresa contestualmente all'avvio del progetto LIFE Rewetland, nel gennaio del 2010.

Dapprima è stato messo a punto il quadro conoscitivo del territorio, realizzato mediante le analisi territoriali, la partecipazione con i cittadini e la realizzazione della banca dati geografica. Successivamente la Provincia di Latina ha messo appunto l'analisi SWOT con l'individuazione dei punti di forza e di debolezza dell'Agro Pontino e la definizione della matrice dei fattori di pressione ambientale sul territorio.

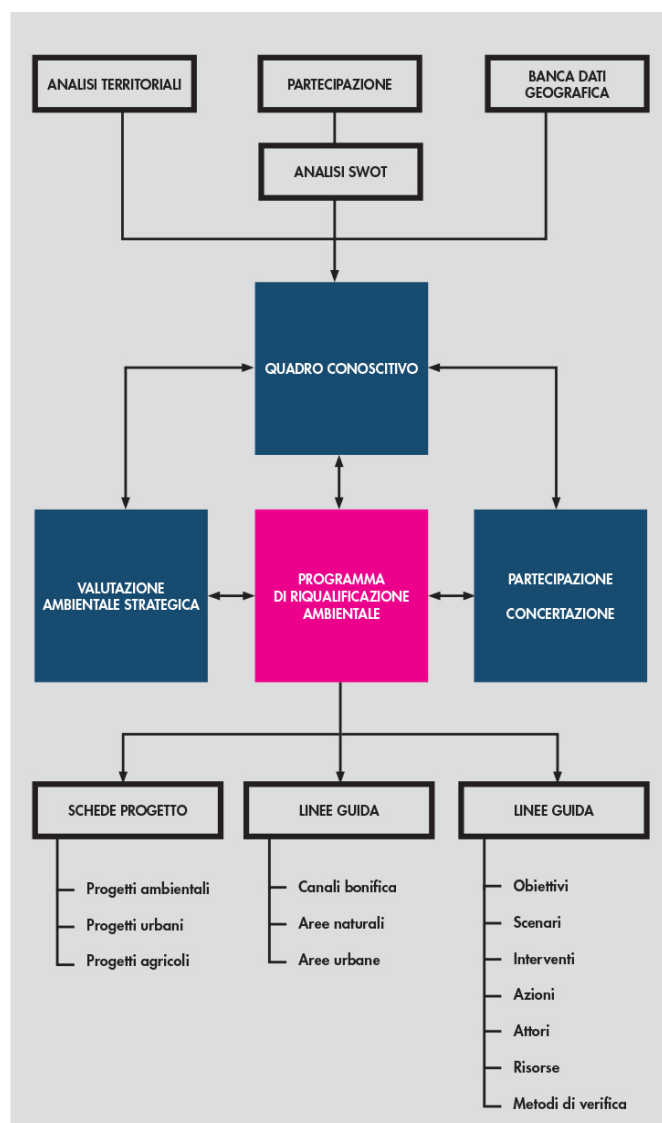


Figura 1 - Schema del Processo di costruzione del PRA dell'Agro Pontino

L'ampia fase di discussione e concertazione con gli enti istituzionali e la comunità locale è stata realizzata mediante sette eventi tra meeting e workshop, strumenti che hanno ben sostenuto il dialogo e la partecipazione dei principali portatori d'interesse e degli attori chiave della pianura pontina.

Durante i workshop i partecipanti sono stati organizzati in tre gruppi di lavoro, rispetto alla loro sfera di interessi. I tre gruppi hanno approfondito le tematiche della riqualificazione delle acque con particolare riferimento alle problematiche degli ambiti territoriali naturali, urbani, e agricoli. Di seguito una tabella che riassume i contenuti e gli obiettivi degli eventi di partecipazione realizzati.

Tab. 1 – Gli eventi di partecipazione del progetto REWETLAND

Titolo	Data	Descrizione
Meeting 1 di presentazione	13 ottobre 2011	Meeting di presentazione del progetto Rewetland e analisi territoriale: è stato illustrato il punto di partenza, il problema ambientale, lo stato dell'arte delle esperienze nel campo degli interventi di riqualificazione ambientale, in special modo quelli legati alle zone di bonifica.
Workshop 1: definizione degli obiettivi PRA	26 gennaio 2012	Workshop metodologico per la definizione degli obiettivi: il metodo di lavoro adottato ha portato i partecipanti a dare una loro graduatoria d'importanza a una serie di obiettivi ambientali che la Provincia di Latina ha definito in precedenza. Gli obiettivi emersi durante il workshop sono stati successivamente formalizzati e sintetizzati.
Workshop 2: definizione degli scenari PRA	23 febbraio 2012	Workshop per la definizione di scenari futuri di sviluppo sostenibile del LIFE: gli scenari sono un mezzo per esplicitare le idee sul futuro del territorio e per individuare i modi per un'evoluzione sostenibile dell'agro pontino; in questo workshop è stata operata una prima selezione degli scenari ripresentati al meeting successivo.
Workshop 3: verifica degli scenari PRA	22 marzo 2012	Workshop di verifica e discussione dello scenario ottimale.
Meeting 2: presentazione dei risultati PRA e Workshop 4: discussione del Programma PRA	7 giugno 2012	Meeting di presentazione e valutazione scenari: i partecipanti hanno lavorato per valutare e discutere gli scenari. Dopo una sintesi finale dei risultati, vi è stata la discussione di uno scenario condiviso di sviluppo sostenibile. Workshop per la definizione del programma: si discuterà la stesura provvisoria del PRA al fine di consentire una verifica in corso d'opera del documento.
Meeting 3: presentazione finale del Programma PRA	25 ottobre 2012	Meeting di presentazione del Programma di Riqualificazione Ambientale dell'Agro Pontino: è stato presentato il programma definitivo prima del passaggio ad atto amministrativo vero e proprio.

Per tutti i cittadini e gli stakeholder interessati a dare il loro contributo al progetto è stato messo a disposizione anche un forum di discussione e il geoblog sul sito www.rewetland.eu, al fine di facilitare la discussione sulle scelte da intraprendere e agevolare la comunicazione delle criticità presenti sul territorio.

Il processo partecipativo ha delineato la strategia di riqualificazione delle acque dell'agro Pontino mediante Obiettivi, Assi e Misure del Programma.

Sulla base di questi è stato messo a punto il “Documento Preliminare di Indirizzo del Programma di Riqualificazione Ambientale delle acque superficiali dell'Agro Pontino” introdotto all'esame della Commissione Ambiente del Consiglio Provinciale, organo legislativo della Provincia di Latina. Con la deliberazione n. 16 del 26 luglio 2013, il Consiglio Provinciale ha approvato all'unanimità il documento.

L'approvazione ufficiale del Documento Preliminare ha rappresentato un passo di fondamentale importanza per procedere con la fase attuativa ed operativa delle strategie di riqualificazione delle

acque previste dal PRA e per attivare il procedimento di Valutazione Ambientale Strategica presso gli uffici VAS della Regione Lazio.

2.2 Le fasi di VAS del PRA dell'Agro Pontino

L'attività di Valutazione Ambientale Strategica del PRA dell'Agro Pontino si è avvalsa di diverse azioni propedeutiche realizzate nell'ambito del progetto Rewetland.

Per quanto riguarda l'attività di ricerca dei dati e delle informazioni sul territorio, sono stati dapprima realizzati il *Quadro pianificatorio*, la *Relazione sullo Stato dell'Ambiente* (con i relativi studi annessi) e un'esaustiva banca dati.

La sostenibilità ambientale delle azioni del PRA dell'Agro Pontino, è stata in prima battuta affrontata nell'ampia fase di discussione e concertazione realizzata per il LIFE Rewetland. Le attività di partecipazione, come meglio evidenziato nel precedente paragrafo, sono consistite in workshop, meeting e altri diversi eventi di comunicazione che hanno coinvolto la cittadinanza, gli stakeholder, i rappresentanti del mondo agricolo, gli studiosi del territorio.

I risultati del processo di consultazione e partecipazione, come parte fondamentale del PRA dell'Agro Pontino verranno inseriti come parte della sua stessa valutazione.

Per quanto riguarda le azioni di monitoraggio, esse si avvarranno di appositi indicatori che serviranno a verificare la correttezza delle valutazioni effettuate e a definire eventuali azioni correttive.

In sintesi, le attività della VAS del PRA dell'Agro Pontino sono le seguenti:

1. Impostazione della VAS
 - Identificazione degli obiettivi di sostenibilità correlati (ambito di influenza del programma)
 - Definizione dello schema operativo della VAS
 - Individuazione dei soggetti con competenze ambientali
 - Individuazione degli stakeholder e definizione del processo partecipativo e della concertazione.
 - Individuazione dei riferimenti programmatici per la coerenza esterna
 - Individuazione degli obiettivi di sostenibilità e delle priorità ambientali del programma
 - Analisi preliminare degli effetti del programma
2. Rapporto ambientale
 - Valutazione di coerenza esterna
 - Definizione dello stato attuale dell'ambiente e della sua evoluzione senza l'attuazione del programma (scenario 0)
 - Definizione degli scenari alternativi e valutazione dei possibili effetti sull'ambiente
 - Individuazione delle misure per impedire, ridurre e compensare gli effetti negativi sull'ambiente
 - Descrizione delle misure di monitoraggio.

Per quanto riguarda la metodologia, la VAS del PRA viene realizzata in aderenza con le specifiche della Direttiva 2001/42/CE e del D. Lgs 152/2006.

2.3 Elenco dei soggetti con competenze ambientali individuati per la consultazione

I principali soggetti con competenze ambientali individuati sul territorio da coinvolgere nella fase di consultazione risultano essere i seguenti:

- REGIONE LAZIO
 - Direzione Regionale Ambiente:
 - o Area Conservazione Natura e Osservatorio Regionale per l’Ambiente;
 - o Area Difesa del Suolo e Servizio Geologico Regionale;
 - o Area Conservazione Qualità dell’Ambiente e Sostenibilità ambientale;
 - Direzione Regionale Territorio e Urbanistica
- ARPALAZIO – Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale del Lazio
- ARDIS - Agenzia Regionale per la Difesa del Suolo
- ARP - Agenzia Regionale per i Parchi
- ARSIAL – Agenzia Regionale per lo sviluppo e l’innovazione dell’agricoltura del Lazio
- Soprintendenza per i beni archeologici
- Soprintendenza per i Beni Architettonici e Paesaggistici per le Province di Roma, Frosinone, Latina, Rieti e Viterbo
- Provincia di Latina
- Comune di Latina
- Comune di Aprilia
- Comune di Bassiano
- Comune di Cisterna di Latina
- Comune di Cori
- Comune di Maenza
- Comune di Norma
- Comune di Pontinia
- Comune di Priverno
- Comune di Prossedi
- Comune di Roccagorga
- Comune di Roccasecca
- Comune di Roccamassima
- Comune di Sabaudia
- Comune di San Felice Circeo
- Comune di Sermoneta

- Comune di Sezze
- Comune di Sonnino
- Comune di Terracina
- Ente Parco Nazionale del Circeo
- Consorzio di Bonifica dell'Agro Pontino
- Autorità di Bacino del Fiume Tevere
- Comando provinciale del Corpo Forestale dello Stato – Provincia di Latina.

Di seguito la tabella con i riferimenti per i contatti con i referenti delle strutture individuate.

STRUTTURA	REFERENTE	INDIRIZZO	FAX
REGIONE LAZIO - Direzione Regionale Ambiente: Area Conservazione Natura e Osservatorio Regionale per l'Ambiente	Dirigente: Dott.ssa Marina Candida RABAGLIATI	stanza 116 - Viale del Tintoretto, 432 - 00142 Roma	06 51689315
REGIONE LAZIO - Direzione Regionale Ambiente: Area Conservazione Qualità dell'Ambiente e Sostenibilità ambientale	Raniero Vincenzo DE FILIPPIS	Via Cristoforo Colombo, 212 - 00147 Roma	06 51684027
REGIONE LAZIO - Direzione Regionale Territorio, Urbanistica, Mobilità e rifiuti	Manuela MANETTI, Arch, Dirigente	Via del Giorgione, 129 - 00147 Roma	06 51688859
ARPALAZIO – Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale del Lazio- Sezione Provinciale di Latina	Roberta CORONA, Dott.ssa - Resp. Unità risorse idriche	Via Carducci, 7 - 04100 Latina	0773 402929
ARDIS - Agenzia Regionale per la Difesa del Suolo	Mauro LASAGNA, Direttore	Via Monzabano 10-00185 Roma	06 4455744
ARP - Agenzia Regionale per i Parchi	Vito CONSOLI, Direttore	Via del Pescaccio n.96/98 - 00166 Roma	06 51687392
ARSIAL – Agenzia Regionale per lo sviluppo e l'innovazione dell'agricoltura del Lazio	Carlo GABRIELLI, Direttore	Via Rodolfo Lanciani, 38, 00162 Roma -segreteria di Direzione 06.86.273.607	06 8603864 (ufficio protocollo)
Soprintendenza per i beni archeologici	Elena CALANDRA, Dott.ssa, Soprintendente	Via Pompeo Magno, 2 - 00192 Roma	06 3214447
Soprintendenza per i Beni Architettonici e Paesaggistici per le Province di Roma, Frosinone, Latina, Rieti e Viterbo	Giorgio PALANDRI, Arch.	Via Cavalletti, 2 - 00186 Roma	06 69941234
Provincia di Latina - Settore ambiente, energia, difesa del suolo	Nicoletta VALLE, Dott.ssa, Dirigente	Via Fabio Filzi, 39 - 04100 Latina	0773 401622
Comune di Latina - Servizio ambiente	Grazia DE SIMONE, Dott.ssa	Piazza del Popolo, 1 - 04100 Latina	0773 414077
Comune di Aprilia - Ufficio ecologia e ambiente	Paolo FERRARO, Arch., Dirigente	Piazza Bersagliere, 30 - 04011 Aprilia	06 9280228
Comune di Bassiano	Domenico GUIDI, Sindaco	Via Aldo Manuzio, 119 - 04010 Bassiano	0773 355013
Comune di Cisterna di Latina	Antonello MEROLLA, Sindaco	Via Zanella, 2 - 04012 Cisterna di Latina	06 96834200
Comune di Cori	Tommaso CONTI, Sindaco	Via della Libertà, 36 - 04010 Cori	06 9677501
Comune di Maenza	Francesco MASTRACCI, Sindaco	Piazza Leone XIII - 04010 Maenza	0773 951188
Comune di Norma	Sergio MANCINI, Dott., Sindaco	Piazza 1 maggio, 1 - 04010 Norma	0773 354186
Comune di Pontinia	Sindaco Dott. Eligio TOMBOLILLO	Piazza Indipendenza 1 - 04014 Pontinia	0773 841202
Comune di Priverno	Angelo DELOGU, Dott., Sindaco	Piazza Giovanni XXIII - 04015 Priverno	0773 903581
Comune di Prossedi	Franco GRECO, Sindaco	Via P ssa Augusta Gabrielli 74 - 04010 Prossedi	0773 956026
Comune di Roccegorga	Carla AMICI, Sindaco	Via XXVIII Maggio 4 - 04010 Roccegorga	0773 958722
Comune di Roccasecca dei Volsci	Barbara PETRONI, Dott.ssa, Sindaco	Piazza Umberto I, 9 - 04010 Roccasecca dei Volsci	0773 920325
Comune di Roccamassima	Angelo TOMEI, Sindaco	Via del Municipio, 47 - 04010 Roccamassima	06 9669222
Comune di Sabaudia	Maurizio LUCCI, Sindaco	Piazza del Comune 1 -04016 Sabaudia	0773 513166
Comune di San Felice Circeo	Giovanni PETRUCCI, Sindaco	Piazza L. Lanzuisi, 1 - 04017 San Felice Circeo	0773 549334
Comune di Sermoneta	Giuseppina GIOVANNOLI, Sindaco	Via della Valle, 17 - 04013 Sermoneta	0773 30010
Comune di Sezze	Andrea CAMPOLI, Sindaco	Via Armando Diaz 1 - 04018 Sezze	0773 803809
Comune di Sonnino	Luciano DE ANGELIS, Sindaco	Piazza Garibaldi - 04010 Sonnino	0773 908600
Comune di Terracina	Nicola PROCACCINI, Dott., Sindaco	Via dei Volsci, 1 - 04019 Terracina	0773 702273
Ente Parco Nazionale del Circeo	Daniilo BUCINI, Dott., Commissario Capo	Via Carlo Alberto 104 - 04016 Sabaudia	0773 512241
Consorzio di Bonifica dell'Agro Pontino	Michele MELONI, Dott., Direttore Generale	Corso Giacomo Matteotti 101 - 04100 Latina	0773 696813
Autorità di Bacino del Fiume Tevere	Giorgio CESARI, Dott. Ing, Segretario Generale	Via Vittorio Bachelet, 12 - 00185 Roma	06 49249300
Comando provinciale del Corpo Forestale dello Stato – Provincia di Latina	Filadelfo MAGLITTO, Primo Dir.	Via dei Volsci, 36 - 04100 Latina	0773 662407

3. DESCRIZIONE DEL PROGRAMMA

3.1 Cos'è il PRA dell'Agro Pontino

Il Programma di Riqualificazione Ambientale (PRA) dell'Agro pontino è uno strumento strategico di coordinamento per la tutela della qualità delle risorse idriche superficiali della Provincia di Latina che mira a configurare un processo di trasformazione territoriale complesso, attuato attraverso molteplici tipologie di intervento che richiedono l'azione congiunta di soggetti pubblici e privati.

Il PRA non rientra in una tipologia esplicitamente prevista dalla pianificazione territoriale o dalla programmazione settoriale del nostro Paese, sia a livello nazionale che regionale e si configura come uno strumento attuativo per la tutela della qualità delle risorse idriche superficiali della Provincia. Dal Documento Preliminare del Programma di Riqualificazione Ambientale:

“La Provincia di Latina, oltre a voler attuare le misure di base di tutela delle acque nell'ambito delle sue competenze, intende, attraverso il PRA, realizzare misure aggiuntive, necessarie per il raggiungimento di tali obiettivi. Queste misure, comprese tra quelle definite “supplementari e aggiuntive” dal Piano di Gestione del Distretto dell'Appennino Centrale, sono incentrate nella riduzione delle emissioni inquinanti attraverso l'applicazione di buone pratiche gestionali, e nell'aumento delle capacità depurative delle acque superficiali grazie a sistemi di fitodepurazione.”

Trattandosi di un'area ben definita (la pianura pontina) è possibile cogliere il carattere composito che l'obiettivo di riqualificazione ambientale include al suo interno, e considerare che esso passa attraverso il coinvolgimento della comunità locale nella sua accezione più ampia (stakeholders e keygroups definiti di volta in volta lungo il processo di programmazione); ulteriore elemento di complessità è rappresentato dai diversi livelli territoriali nei quali si collocano gli enti preposti alla tutela delle acque.

Per raggiungere il suo obiettivo primario, ovvero il miglioramento della qualità delle acque superficiali, il PRA ha adottato un approccio partecipativo in grado di garantire efficacia, efficienza e sostenibilità al processo. In quest'ottica la rigenerazione del tessuto fisico non può essere disgiunta da quella socio-economica e dal coinvolgimento della comunità locale, e, in qualche misura, il concetto di "partenariato" viene esteso a tutti gli attori locali.

La piena soddisfazione di tutte le parti sociali chiamate in causa viene conseguita anche attraverso un orientamento che considera gli effetti/impatti che il Programma può generare sull'ambiente, improntando un lavoro che ruota attorno agli esiti più sostenibili nel lungo periodo, piuttosto che a procedure amministrative di carattere burocratico sostanzialmente limitate ed autoreferenziali.

Per soddisfare i requisiti di sostenibilità (ambientale, territoriale e socio-economica) il processo di valutazione degli effetti ambientali ha costituito parte integrante del processo di programmazione e in accordo con la direttiva 2001/42/CE sulla VAS, la valutazione ha accompagnato l'effettiva elaborazione del programma già da prima della sua adozione, e comprende momenti di consultazione di autorità e pubblico che possono esprimere pareri sulla Proposta di Programma e sul Rapporto Ambientale.

Per gli obiettivi specifici e i contenuti del Programma si rimanda alla sezione successiva.

3.2 Inquadramento e caratteri dell'ambito territoriale interessato dal PRA

L'ambito territoriale d'intervento del Programma è idealmente definito dall'intersezione tra i due spazi di due competenze istituzionali: da un lato quello dell'autorità dei bacini dei Bacini Regionali Laziali, ABR, e dall'altro il territorio della Provincia di Latina. In questo sottoinsieme si includono solamente le aree definite come AREE DI INTERVENTO dall'art. 21 co. 1 del PTAR, così come riportato nella Tavola 7 del Piano stesso. Nella fattispecie dell'Agro Pontino, i bacini così identificati sono i seguenti:

- Bacino n.24 Astura (Aprilia, Cisterna, Latina);
- Bacino n.25 Astura-Moscarello (Latina);
- Bacino n.26 Moscarello (Aprilia, Bassiano, Cisterna, Cori, Latina, Norma, Rocca Massima, San Felice Circeo);
- Bacino n.27 Rio Martino (Cisterna, Latina, Sabaudia, San Felice Circeo, Sermoneta, Terracina);
- Bacino n.28 Badino (Bassiano, Latina, Maenza, Pontinia, Priverno, Prossedi, Roccagorga, Roccasecca, Sermoneta, Sezze, Sonnino, Terracina).

Le aree di pertinenza di ciascun bacino, incluse nella provincia di Latina e nelle aree di intervento, risultano in totale pari a 1.456 chilometri quadrati, suddiviso tra 19 comuni, di cui 16 compresi totalmente nell'area di intervento, e 3 parzialmente, (Aprilia, Rocca Massima e Terracina). La forte correlazione tra i comuni compresi nella provincia e gli ambiti naturali oggetto dell'intervento è da considerarsi un fattore positivo per l'attuazione del programma. È da segnalare come sia necessario considerare interventi coordinati con la Provincia di Roma per quello che riguarda il settore Nord del Bacino 26, da dove si originano carichi significativi derivanti dal sistema insediativo diffuso del comune di Velletri.

Tutto il territorio ricade nell'area di intervento del Consorzio di Bonifica dell'Agro Pontino, mentre il Parco Nazionale del Circeo è interamente compreso nell'ambito d'intervento.

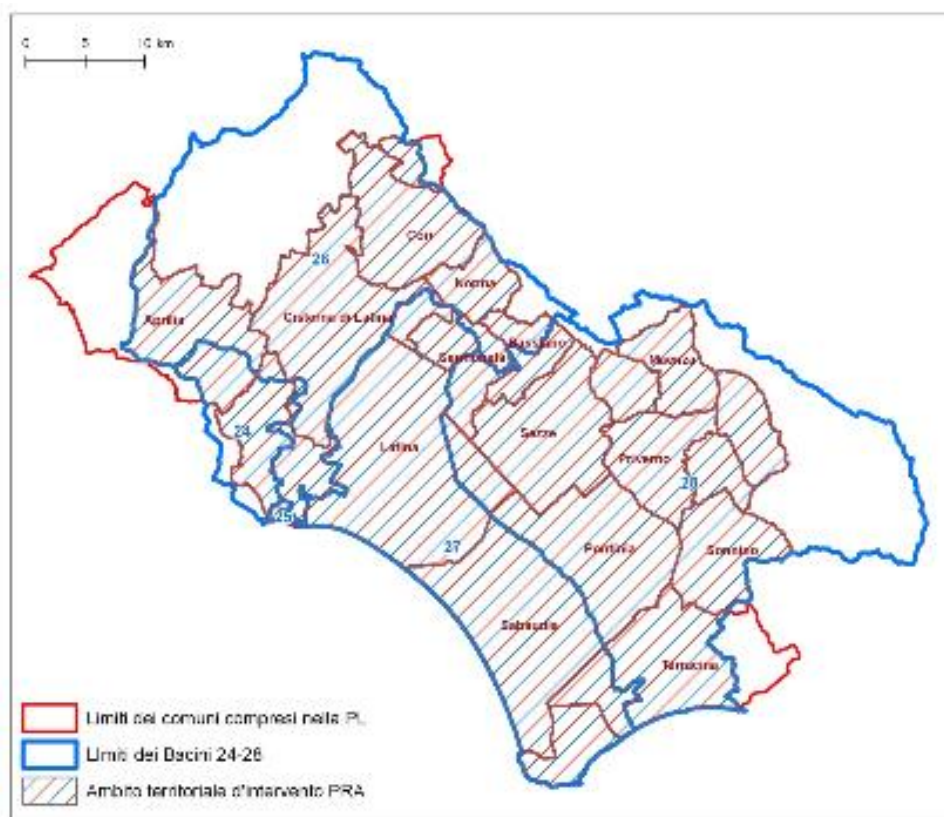


Figura 2 - Ambito territoriale di intervento del PRA

La pianura Pontina, è la più importante delle pianure costiere che caratterizzano il territorio della provincia di Latina, compresa fra i Monti Lepini e Ausoni, il Mar Tirreno e il promontorio del Circeo.

È costituita da una sorta di quadrilatero di circa 850 Km², avente come vertici la zona collinare di Cori a Nord, l'asse urbano Anzio-Nettuno a Ovest, il litorale Pontino fino al Circeo a Sud, e Terracina a Est. La pianura è costituita da settori della catena appenninica ribassati tettonicamente, colmati da sedimenti terrigeni marini e continentali prevalentemente plio-quadernari.

L'area pianeggiante si estende fin verso Roma, senza un confine fisico ben definito che distingua l'Agro Pontino dall'Agro Romano, anche se come limite convenzionale, si considera il corso inferiore e medio del Fiume Astura.

A sud il promontorio del Circeo interrompe lo svolgersi della pianura Pontina, spezzando il paesaggio litoraneo fatto di costa bassa, di penetrazione in profondità delle sabbie marine e di pianura piatta che termina ai piedi dei monti Lepini e Ausoni. Sul promontorio, si colloca il Parco Nazionale del Circeo, il più piccolo d'Italia e sicuramente uno dei più attrattivi per le sue caratteristiche ambientali peculiari.

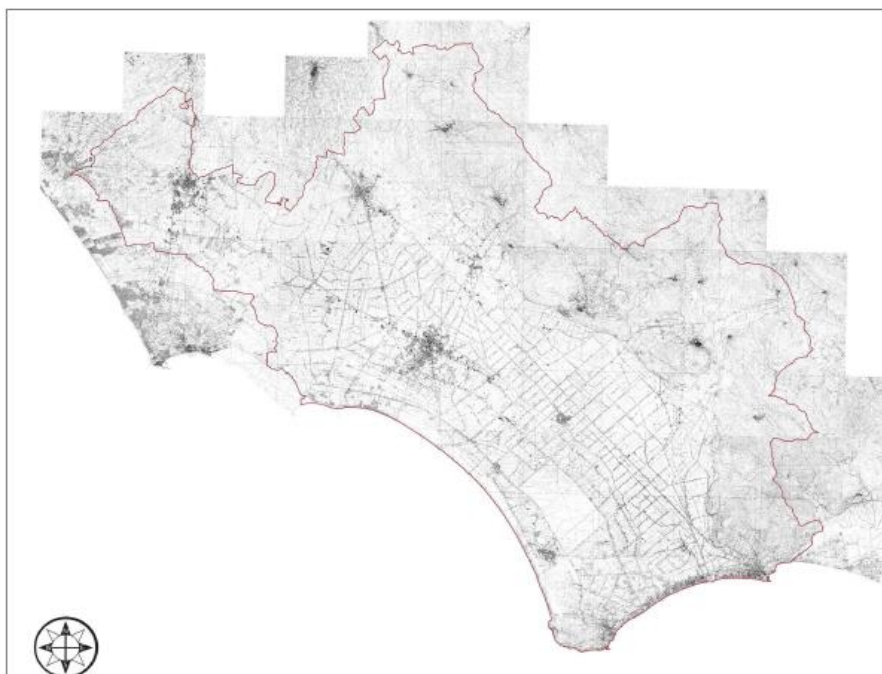


Figura 3 - Inquadramento territoriale sulla CTR

L'elemento più caratterizzante del Parco è il rilievo calcareo alto 541 metri s.l.m.: il suo versante interno, detto "quarto freddo", ospita una fitta foresta termofila, mentre sul versante opposto, il "quarto caldo", esposto a sud e posto a ridosso del mare, le condizioni ambientali più "estreme" determinano una vegetazione mediterranea meno rigogliosa e poco esigente con specie alofile pioniere (resistenti a salsedine, siccità e alte temperature), gariga, bassa e alta macchia. La presenza di numerose grotte, diffusa a più livelli nel versante a mare, rende l'ambiente molto interessante dal punto di vista geo-speleologico oltre che per i numerosi reperti rinvenuti, del periodo preistorico.

Di notevole importanza naturalistica è inoltre il tumuleto della duna litoranea, una barriera sabbiosa naturale alta alcuni metri che separa la spiaggia dall'entroterra; sulla stessa cresce una particolare vegetazione costituita da piante resistenti a condizioni climatiche estreme, quali elevata salinità ed esposizione a forti venti e brezze.

A parte il Parco Nazionale del Circeo, l'ambiente pontino è soprattutto un territorio a forte matrice agricola (da lì la nota denominazione di "Agro Pontino"). Risultato di una drastica opera di trasformazione del paesaggio operata dalla "Grande Bonifica" negli anni '20 del XX secolo, grazie anche alla fertilità del terreno e al clima mite, il territorio è stato interessato da una progressiva intensivizzazione e industrializzazione dell'agricoltura, che negli anni ha provocato una diffusa perdita di naturalità e biodiversità dell'ecosistema nel suo complesso. Le poche aree selvatiche sono soprattutto boschi, composti da alberi ad alto fusto, come querce, pioppi e pini; nel sottobosco è possibile trovare una gran varietà di piante a basso fusto.

Anche l'urbanizzato, a partire dal Dopoguerra ha avuto uno sviluppo veloce e incontrollato generando non poche criticità dal punto di vista ambientale e paesaggistico.

I comuni costituenti il territorio della Pianura Pontina, sono:

1. Latina, Ha 27.778
2. Aprilia, Ha 9.153
3. Bassiano, Ha 3.163

4. Cisterna di Latina, Ha 14.316
5. Cori, Ha 8.601
6. Maenza, Ha 4.257
7. Norma, Ha 3.082
8. Pontinia, Ha 11.224
9. Priverno, Ha 5.681
10. Roccagorga, Ha 2.398
11. Sabaudia, Ha 14.430
12. San Felice Circeo, Ha 3.209
13. Sermoneta, Ha 4.493
14. Sezze, Ha 10.138
15. Sonnino, Ha 6.379
16. Terracina, Ha 13.083

L'area complessiva interessata è pari a 141.385 ettari.

3.3 La Direttiva Acque e il Programma LIFE+ Rewetland

Il PRA dell'Agro Pontino è stato sviluppato nell'ambito del progetto LIFE Rewetland (Widespread Introduction of Constructed Wetlands for a Wastewater Treatment of Agro Pontino), finanziato dalla Commissione Europea per il programma LIFE+ 2008.

Il programma LIFE è lo strumento finanziario dell'Unione Europea per la salvaguardia dell'ambiente, entrato in vigore nel 2007, che cofinanzia azioni a favore dell'ambiente al fine di contribuire all'attuazione, all'aggiornamento, allo sviluppo delle politiche e delle normative europee in materia di ambiente, attraverso il cofinanziamento di progetti pilota o dimostrativi con un valore aggiunto a livello comunitario.

Rwetland, in particolare, mira a contribuire all'implementazione della Direttiva Quadro sulle acque 2000/60/CE, mediante la fornitura di strumenti, dati e buone pratiche per la realizzazione di un sistema di fitodepurazione diffuso alla scala vasta.

La Direttiva, per perseguire i suoi obiettivi di riqualificazione ambientale, oltre a mettere in atto degli strumenti di gestione, impone delle scadenze temporali per il loro raggiungimento. Entro il 2015, gli Stati membri devono adottare tutte le misure necessarie a impedire il deterioramento dello stato di tutti i corpi idrici, superficiali e sotterranei, e devono altresì proteggere, migliorare e ripristinare tutti i corpi idrici, al fine di conseguire un buono stato delle acque superficiali, anche nelle aree protette.

Entro quattro anni dall'entrata in vigore della Direttiva, gli Stati membri devono predisporre, per ogni distretto idrografico, un'analisi delle caratteristiche del distretto, un'analisi dell'impatto delle attività umane sullo stato delle acque superficiali e delle acque sotterranee nonché un'analisi economica dell'utilizzo idrico (art. 5). Inoltre gli Stati membri dovranno provvedere, entro lo stesso termine, all'istituzione di uno o più Registri delle aree protette di ciascun distretto idrografico per proteggere più efficacemente le acque superficiali e sotterranee o meglio salvaguardare gli habitat e le specie presenti che dipendono direttamente dall'ambiente acquatico (art. 6).

La Direttiva prevede inoltre, entro sei anni dalla sua entrata in vigore, la definizione di programmi di monitoraggio dello stato delle acque nell'ambito di ciascun distretto idrografico, al fine di valutare lo stato chimico, ecologico e quantitativo delle acque superficiali e sotterranee (art. 8). Una

temporanea deteriorazione delle masse idriche non costituisce infrazione alla direttiva se è dovuta a circostanze eccezionali e non prevedibili, provocate da un incidente, una causa naturale o un caso di forza maggiore.

Nella tabella sottostante si evidenziano i punti specifici di convergenza e aderenza tra il progetto Rewetland e la Direttiva Acque.

Dall introduzione		
	<i>Direttiva 2000/60/CE</i>	REWETLAND
Capoverso 16	<i>“È necessario integrare maggiormente la protezione e la gestione sostenibile delle acque in altre politiche comunitarie come la politica energetica, dei trasporti, la politica agricola, la politica della pesca, la politica regionale e in materia di turismo. La presente direttiva dovrebbe rappresentare la base per un dialogo continuo e per lo sviluppo di strategie tese ad ottenere una maggiore integrazione tra le varie politiche. La presente direttiva può altresì apportare un contributo decisivo in altri settori della cooperazione tra Stati membri, tra l'altro la «Prospettiva per lo sviluppo territoriale europeo» (ESDP).”</i>	Rewetland include un progetto pilota (PP4) “Buone pratiche per la gestione delle acque nelle aziende agricole”, in cui si esperimenteranno tecniche innovative presso l'azienda agricola Casa del Giglio; in generale, il progetto prevede la partecipazione e la concertazione con gli agricoltori locali (non incide sulla politica agricola nazionale, ma sull'implementazione di buone pratiche locali).
Capoverso 17	<i>“Una politica delle acque efficace e coerente deve tener conto della fragilità degli ecosistemi acquatici vicini alla costa o alle foci di fiumi, o in golfi o mari relativamente chiusi, in quanto il loro equilibrio è molto influenzato dalla qualità delle acque interne che ricevono. La tutela dello stato delle acque in un bacino idrografico porta vantaggi economici contribuendo alla protezione delle popolazioni ittiche, anche costiere.”</i>	Uno dei temi principali è la fragilità degli ecosistemi più vicini alla costa, come i laghi costieri dell'Agro Pontino, alcuni dei quali ricadenti in area di tutela del Parco Nazionale del Circeo.
Capoverso 25	<i>“È opportuno stabilire definizioni comuni di stato delle acque, sotto il profilo qualitativo e anche, laddove ciò si riveli importante per la protezione dell'ambiente, sotto il profilo quantitativo. Si dovrebbero fissare obiettivi ambientali per raggiungere un buono stato delle acque superficiali e sotterranee in tutta la Comunità e impedire il deterioramento dello stato delle acque a livello comunitario.”</i>	Il progetto Rewetland definisce gli indicatori di qualità delle acque, sia qualitativi sia quantitativi, in modo condiviso tra i vari partner.
Capoverso 31	<i>“Ove le ripercussioni subite dal corpo idrico in seguito all'attività umana o a motivo delle sue condizioni naturali siano tali che risulti impossibile o eccessivamente oneroso ottenere un buono stato delle acque, possono essere fissati obiettivi ambientali meno rigorosi, fondati su criteri oggettivi e trasparenti, e si dovrebbe fare il possibile per prevenire un ulteriore deterioramento dello stato delle acque.”</i>	Rewetland incoraggia il raggiungimento di obiettivi intermedi attraverso progetti dimostrativi di fitodepurazione diffusa come mitigazione di interventi prodotti dall'attività umana.
Capoverso 36	<i>“È necessario procedere ad analisi delle caratteristiche di un bacino idrografico e dell'impatto delle attività umane nonché all'analisi economica dell'utilizzo idrico. L'evoluzione dello stato delle acque dovrebbe essere sorvegliata dagli Stati membri in modo sistematico e comparabile in tutta la Comunità. Questa informazione è necessaria affinché gli Stati membri dispongano di una base valida per sviluppare programmi di intervento volti al conseguimento degli obiettivi fissati dalla presente direttiva.”</i>	Rewetland si basa su una dettagliata analisi dello stato delle acque, e prevede il proseguimento delle attività di monitoraggio nel tempo.

Gli articoli		
	Direttiva 2000/60/CE	REWETLAND
Art. 5	<i>“Caratteristiche del distretto idrografico, esame dell'impatto ambientale delle attività umane e analisi economica dell'utilizzo idrico”</i>	Gli articoli 5 e 8 insistono sull'importanza della conoscenza dello stato delle acque, sia a livello di rete idrografica, sia rispetto alla qualità delle acque. Rewetland ha realizzato analisi su: - <i>Stato della qualità delle acque della pianura pontina</i> , analizzando i principali bacini idrografici (dati fisici; afflussi e deflussi; analisi dei carichi inquinanti; riscontri delle misure di campagna); - <i>Stato delle zone umide costiere</i> (aspetti ecologici ed ecosistemici delle zone umide pontine) - <i>Relazione sull'utilizzo della risorsa acqua per l'agricoltura</i> , valutando i fabbisogni irrigui e dei conseguenti utilizzi attuati mediante prelievi dal reticolo idrografico.
Art. 8	<i>“Monitoraggio dello stato delle acque superficiali, dello stato delle acque sotterranee e delle aree protette”</i>	
Art. 11	<i>“Programma di misure”</i> <i>L'articolo indica la necessità di elaborare un programma di misure, per distretto idrografico o parte di distretto idrografico. Tali misure includono:</i> - <i>protezione delle acque</i> - <i>impiego efficiente e sostenibile</i> - <i>tutela della qualità al fine di ridurre il livello di depurazione necessaria</i> - <i>controllo dell'estrazione delle acque dolci superficiali e sotterranee</i> - <i>impedire o controllare l'emissione di inquinanti, includendo la possibilità di disciplinare preventivamente attraverso un divieto di introdurre inquinanti nell'acqua o con l'obbligo di chiedere autorizzazioni preventive.</i>	Si tratta di misure incluse in Rewetland, che sperimenta pratiche di depurazione e di governance delle acque con lo scopo di definire un piano di misure a scala provinciale.
Art. 13	<i>“Piani di gestione dei bacini idrografici”</i> <i>L'articolo introduce la necessità di redigere i piani di gestione del bacino idrografico; prevedendone l'integrazione con programmi e piani di gestione più dettagliati per sotto bacini, settori, problematiche o categorie di acque al fine di affrontare aspetti particolari della gestione idrica. (art. 13, comma 5).</i>	Rewetland si concentra sui bacini e sottobacini della pianura pontina che presenta particolari criticità, al fine di costruire un programma d'azione alla scala di sottobacino rispettando l'approccio sistemico voluto dalla direttiva.
Art. 14	<i>Informazione e consultazione pubblica</i> <i>“Gli Stati membri promuovono la partecipazione attiva di tutte le parti interessate all'attuazione della presente direttiva, in particolare all'elaborazione, al riesame e all'aggiornamento dei piani di gestione dei bacini idrografici.”</i>	Rewetland struttura un piano di comunicazione, partecipazione e concertazione per le fasi pilota e la costruzione del programma di riqualificazione ambientale della pianura pontina e realizza alcuni set di azioni specifici su la sensibilizzazione e l'educazione ambientale.

Il PRA dell'Agro Pontino trae dunque ispirazione dai temi della Direttiva sulle Acque in riferimento alla tutela delle acque superficiali e rispecchia nelle sue azioni alcuni dei principi fondamentali e di particolari indirizzi normativi posti in essere dall'applicazione della Direttiva, così come recepita nella normativa nazionale.

Per quanto concerne il mantenimento o il ripristino della biodiversità per la conservazione degli habitat, delle piante e degli animali di interesse comunitario i riferimenti principali sono la Direttiva Habitat (HD 92/43/CEE) e la Direttiva Uccelli (BD 2009/147/CE), più mirata alla conservazione degli uccelli selvatici e dei loro habitat.

Altro elemento da tenere in alta considerazione per la valutazione del PRA è la Strategia Nazionale sulla Biodiversità messa a punto dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM) mediante il processo di condivisione e partecipazione della bozza di Strategia prima con gli altri Ministeri e le Regioni e P.A., successivamente con gli altri attori e soggetti interessati e la società civile. Per le zone umide, lo Strumento di indirizzo per l'Attuazione della suddetta Strategia è costituito dal rapporto tecnico dell'ISPRA sulla biodiversità delle zone umide, (volume 153/2011).

DIRETTIVA	OBIETTIVI	OGGETTO DI TUTELA	OBIETTIVO AMBIENTALE/DI CONSERVAZIONE
WFD 2000/60/CE	<i>Protezione acque superficiali interne, di transizione, costiere e sotterranee e degli ecosistemi acquatici e terrestri e delle zone umide direttamente dipendenti dai corpi idrici sotto il profilo del fabbisogno idrico</i>	<i>Risorse idriche ed ecosistemi associati</i>	<i>Raggiungimento dello stato ecologico "Buono" per le acque superficiali e stato chimico e quantitativo "Buono" per acque sotterranee, entro il 2015</i>
HABITAT 92/43/CEE	<i>Conservazione di habitat e specie di interesse comunitario</i>	<i>Specie e habitat di interesse comunitario e prioritari; SIC istituiti per la tutela di specie di All. II e habitat di All. I</i>	<i>Stato di conservazione soddisfacente delle specie e habitat di interesse comunitario e prioritari (sp. All. II, All. IV e V, habitat All. I); mantenimento o ripristino di uno stato di conservazione soddisfacente di habitat e di specie nella Rete Natura 2000</i>
UCCELLI 2009/147/CE	<i>Conservazione di tutte le specie di uccelli</i>	<i>Tutte le specie di uccelli viventi allo stato selvatico in Europa; ZPS istituite per la tutela di sp. All. I e Migratori regolari</i>	<i>Mantenere o adeguare le popolazioni di tutte le specie di uccelli viventi allo stato selvatico in Europa ad un livello corrispondente alle esigenze ecologiche, scientifiche e culturali</i>

Figura 4 - Obiettivi delle direttive WFD, Habitat e Uccelli per la tutela della biodiversità degli ecosistemi acquatici. Fonte: Rapporto ISPRA Zone Umide (Volume 153/2011).

3.4 Rapporto con gli altri strumenti territoriali vigenti

Per analizzare e valutare il rapporto con gli strumenti pianificatori vigenti sul territorio ci si è potuti avvalere del quadro pianificatorio, realizzato per il Life+ Rewetland. Si tratta di un utile strumento ai fini della redazione del Rapporto Preliminare Ambientale in quanto raccoglie oltre venti piani e progetti in attuazione nell'area oggetto del Programma, centrando l'attenzione sugli obiettivi e le azioni volte alla tutela e alla salvaguardia dell'ambiente e delle acque e classificandoli in base al livello territoriale e amministrativo (Regione, Provincia, Comune...).

Lo studio evidenzia che sul territorio in questione c'è una folta sovrapposizione di piani, programmi, indicazioni e vincoli che fanno riferimento ad approcci e materie normative differenti. Come risultato si coglie una scarsa coerenza tra i diversi strumenti di pianificazione e programmazione e un dialogo difficoltoso fra gli enti pubblici che si occupano del governo del territorio, della gestione e tutela della risorsa acqua.

Inoltre, nonostante molti dei Piani e dei Progetti analizzati promuovano azioni tecniche e processi di salvaguardia del territorio pontino, il PRA dell'Agro Pontino è il primo che approccia al tema in maniera strategica, sia dal punto di vista dell'estensione e della qualità territoriale dell'intervento, che in considerazione del coinvolgimento degli attori e dei policy maker. Dunque il Life può essere l'occasione per sistematizzare i dati, oggi disarticolati, e offrire il quadro di riferimento, valido punto di partenza per la definizione degli obiettivi di sostenibilità.

Gli elementi programmatici di cui tenere maggior conto sono quelli inseriti nel Piano di Bacino Distrettuale e le sue articolazioni e stralci quali il "Piano Regionale di Tutela delle Acque" (PTAR), adottato con Deliberazione di Giunta Regionale n. 266 del 2/5/2006 e approvato con Deliberazione del Consiglio Regionale n. 42 del 27 settembre 2007, di cui il PRA costituisce strumento attuativo.

Altro documento cardine è il "Piano di Gestione del Distretto Idrografico dell'Appennino Centrale" (PGDAC) adottato dall'Autorità di Bacino del Fiume Tevere, in attuazione di quanto previsto all'art. 13 della direttiva 2000/60/CE, con la delibera n.1 del 24 febbraio 2010. Il Piano di Gestione, a carattere sovraregionale e di distretto, si pone come base conoscitiva principale per il distretto idrografico dell'appennino centrale e della pianura pontina, sia nei suoi aspetti legati alle acque sia in quelli socio-economici.

Il PGDAC e PTAR rivestono un ruolo fondamentale essendo gerarchicamente sovraordinati agli altri strumenti di pianificazione. Questo concetto, esplicitato nell'art. 7 comma 5 della L. 183/1989 in riferimento ai bacini idrografici, è stato ribadito dall'art. 65, c. 4 del Dlgs 152/2006 che ha definito la sovraordinarietà del Piano di Bacino Distrettuale rispetto agli altri strumenti di pianificazione.

Di seguito si elencano gli strumenti pianificatori e di programmazione sul territorio della Pianura Pontina:

Strumenti di pianificazione sovra regionali:

- Piano di gestione del distretto idrografico dell'Appennino centrale (PGDAC)

Strumenti di pianificazione e programmazione regionali:

- Programma Operativo Regione Lazio – Fondi Europei (POR)
- Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR)
- Piano per l'Assetto Idrogeologico (PAI)
- Piano Regionale di Tutela Delle Acque (PTAR)

- Programma Sviluppo Rurale (PSR)

Strumenti pianificatori provinciali e sovracomunali

- Preliminare del Piano Territoriale Provinciale Generale Latina (PTPG)²
- La rete ecologica della Provincia di Latina
- Piano del Parco Nazionale del Circeo
- Leader + - Piani di Sviluppo Locale (PSL) - Terre pontine e ciociare
- Leader + - Le vie pontine e ciociare della Transumanza

Piani riguardanti le aree di protezione ambientale

- Piano di gestione del SIC “ Monte Leano”
- Piano di gestione del SIC Canali
- Piano di gestione del SIC Gricilli.

² Il PTPG essendo un preliminare è stato preso in considerazione negli studi per il Rapporto Preliminare ambientale, ma non viene inserito tra i piani per la Verifica di coerenza esterna.

4. OBIETTIVI E CONTENUTI DEL PRA DELL'AGRO PONTINO

4.1. Obiettivi generali del PRA dell'Agro Pontino

Come si è detto, il Programma di Riquilificazione Ambientale dell'Agro Pontino mira a definire, prevedere o coordinare azioni, attività o progetti specifici finalizzati al miglioramento della qualità ambientale dei corpi idrici della pianura pontina.

Questo obiettivo, confermato anche dagli attori sociali che hanno partecipato al processo di consultazione, viene realizzato perseguendo due obiettivi, distinti e sinergici:

- 1) Aumentare le capacità di depurazione dei corpi idrici;
- 2) Diminuire l'inquinamento da attività residenziali, industriali, agricole e zootecniche.

Riguardo al primo obiettivo, le azioni consistono, in prima istanza, nella realizzazione di sistemi diffusi di fitodepurazione. In questo senso vengono considerate tra le altre anche le modificazioni dei criteri di manutenzione delle sponde dei canali di bonifica, oltre che la realizzazione di fasce tampone o aree di lagunaggio superficiale o sotterraneo.

Per quanto al secondo obiettivo, il PRA mira ad integrare le funzioni di controllo sulla qualità delle acque dei soggetti pubblici, già ampiamente stabilite dalla normativa vigente, che comunque restano fondamentali per garantire tanto le misurazioni come le repressioni degli abusi, con azioni che favoriscano l'accelerazione dello sviluppo e l'uso di buone prassi agricole per la sostenibilità ambientale. Come rilevato nelle fasi di partecipazione, è necessario un cambio culturale dell'intero settore che dovrebbe essere favorito, sostenuto e promosso anche e soprattutto in sinergia con le esistenti politiche settoriali, in un'ottica di sviluppo economico, e non di ostacolo alla crescita della Provincia.

4.2 Strumenti del PRA: Piano d'azione, Linee Guida, Schede Progetto

Il PRA dell'Agro Pontino definisce alcuni strumenti necessari per la sua attuazione, essi sono:

- **il Piano d'azione**, (*ovvero "cosa fare"*) è lo strumento principale che definisce la programmazione delle attività e degli interventi necessari al perseguimento dell'obiettivo generale prescelto. Il piano si articola a sua volta in 3 livelli gerarchici di azioni coordinate per il raggiungimento di obiettivi specifici, che fanno riferimento ai diversi ambiti di generazione dei reflui, che sono quello insediativo e industriale, quello agricolo e zootecnico, e all'ambito naturale, dove incrementare l'autodepurazione e la riqualificazione degli habitat.
- **Le linee guida**, (*ovvero "come fare"*) che rappresentano dei testi di riferimento per la realizzazione e l'attuazione degli interventi individuati dal piano d'azione. Le linee guida sono strutturate in maniera da seguire la logica organizzativa degli interventi, cosicché forniscono in maniera diretta le informazioni necessarie alla progettazione e alla gestione degli interventi specifici di ogni specifica tipologia. Sono divise in 3 testi distinti: linee

guida per gli interventi in ambito insediativo, per interventi in ambito agricolo, e per interventi in ambito naturale.

- Le **schede progetto** (*raccolta di esempi pratici di interventi*) che riuniscono le indicazioni delle linee guida nei temi definiti dal piano d'azione e li sviluppano in maniera esemplificativa ad un livello più operativo, dettagliano l'intervento proposto.

4.3 Il Piano di Azione del PRA dell'Agro Pontino

L'attuazione del PRA è, in prima istanza, affidata al Piano d'Azione che definisce azioni, strategie operative e priorità, sulla base di uno schema logico coerente con gli obiettivi stabiliti. Sulla base degli scenari elaborati, il Piano d'Azione definisce e articola gli obiettivi generali e specifici attinenti allo scenario selezionato, dai quali deriva successivamente i fini specifici delle singole misure di attuazione proposte, di modo che tutti gli obiettivi previsti siano concatenati in una stessa "serie" logica di programmazione.

Le azioni sono organizzate in un sistema articolato in livelli gerarchici di definizione che vanno dal generale al particolare. Come livello 0 è stata assunta la totalità del programma che ha come obiettivo quello di Migliorare la qualità delle acque.

Il livello 1 consiste invece nelle tre linee di intervento denominate ASSI che raggruppano le tipologie di intervento in base agli ambiti di influenza. I tre assi fanno riferimento diretto ai 3 obiettivi specifici:

Asse 1- Ridurre la presenza di carichi inquinanti nei reflui di origine insediativa e industriale.

Asse 2 – Ridurre la presenza di carichi inquinanti di origine agricola e zootecnica.

Asse 3 – Riqualficare l'ambiente fluviale e dei canali e aumentare le capacità di depurazione dei corpi idrici nelle aree naturali protette e nei siti Natura 2000.

Il livello successivo descrive le azioni proposte per ogni Asse ed è denominato misura, ogni misura può contenere un numero variabile di azioni puntuali che identificano il campo di applicazione degli interventi. Le misure prevedono 4 tipologie di azione:

- Strutturali
- Gestionali
- Di controllo e monitoraggio
- Istituzionali
- socioeconomiche

Complessivamente dunque il Piano di azione del PRA dell'Agro Pontino definisce 3 assi, 12 misure e 49 azioni che vengono illustrate nelle tabelle a seguire.

ASSE 1: Riduzione dei carichi inquinanti nei reflui di origine insediativa e industriale (4 misure e 15 azioni)

ASSI	MISURE		AZIONI	
ASSE 1 - Riduzione dei carichi inquinanti nei reflui di origine insediativa e industriale.	1.1	Riduzione dei carichi inquinanti puntuali provenienti dai depuratori dei centri urbani e industriali.	1.1.1	Potenziamento degli impianti di depurazione di capacità maggiore di 300 AE con sistemi di fitodepurazione per il trattamento terziario delle acque. (art.22 co. 1b,cPTAR)
			1.1.2	Promozione di sistemi di fitodepurazione per il trattamento terziario delle acque di origine industriale. (art.23, PTAR)
			1.1.3	Individuazione di corpi idrici non significativi sui quali prevedere misura di tutela incentrate nella fitodepurazione e limiti agli scarichi .(art.29. co.3 PTAR)
			1.1.4	Promozione del riuso ai fini irrigui delle acque depurate con la fitodepurazione
	1.2	Riduzione dei carichi inquinanti diffusi di origine insediativa a bassa densità.	1.2.1	Promozione di sistemi di evapotraspirazione fito-assistita nelle zone insediative di dimensioni inferiori ai 50 AE, non raggiunte dalla rete di collettamento(art. 22 co.1).
			1.2.2	Promozione della fitodepurazione negli insediamenti tra 50 e 300 AE. (art. 22 co.2).
			1.2.3	Promozione del trattamento delle acque meteoriche e di prima pioggia. (art.24 PTAR)
	1.3	Recupero e rinaturalizzazione delle sponde in nuclei urbani.	1.3.1	Ripristino di segmenti di corsi d'acqua tombinati in ambito urbano e periurbano.
			1.3.2	Realizzazione di parchi e zone ricreative naturali con funzione ricreativa e didattica lungo i corsi d'acqua in ambito urbano
			1.3.3	Realizzazione d'interventi di miglioramento ecologico vegetazionale e faunistico della rete idrica urbana e periurbana.
	1.4	Promozione di comportamenti più attenti verso la tutela delle acque da parte dei cittadini e delle imprese e azioni di governance	1.4.1	Realizzazione di campagne locali e provinciali di sensibilizzazione sul tema della tutela della risorsa idrica.
			1.4.2	Realizzazione di campagne didattiche nei centri educativi provinciali sul tema della tutela della risorsa idrica, della qualità delle acque e del patrimonio storico della bonifica.
			1.4.3	Promozione di processi partecipativi locali (Forum delle Acque) dove gli attori istituzionali e privati competenti possano valutare con i cittadini problemi, risultati e proposte sul tema della riqualificazione delle acque.
			1.4.4	Promozione di meccanismi di governance che facilitino la realizzazione degli interventi di fitodepurazione.

Asse 2 – Riduzione dei carichi inquinanti di origine agricola (4 misure e 18 azioni)

ASSI	MISURE	AZIONI		
ASSE 2 – Riduzione dei carichi inquinanti di origine agricola	2.1	Promozione diretta e indiretta di buone pratiche e metodi di gestione agricola/zootecnica sostenibile	2.1.1	Promozione delle buone pratiche agricole nella gestione delle risorse idriche, dei suoli agricoli e delle colture attraverso programmi di diffusione e formazione orientati agli operatori del settore.
			2.1.2	Promozione delle reti e tecniche di telerilevamento delle esigenze irrigue per le aziende agricole.
			2.1.3	Promozione e sostegno delle tecniche e delle esperienze di agricoltura di precisione che assicurino risparmio idrico e d'uso di inquinanti.
			2.1.4	Promozione e sostegno alla coltivazione di specie tradizionali utili nelle aree residuali agricole.
			2.1.5	Promozione delle buone pratiche nella gestione dei reflui zootecnici e nella zootecnia in generale.
			2.1.6	Promozione dei metodi di recupero delle biomasse e finalizzate alla produzione di energia.
			2.1.7	Realizzazione di programmi sperimentali in istituti o aziende agricole pioniere per la verifica della fattibilità dei diversi tipi di interventi.
	2.2	Promozione di interventi di fitodepurazione (fasce tampone e zone umide artificiali) nella rete idrica minore e nelle aziende agricole.	2.2.1	Realizzazione diretta e sostegno al mantenimento di sistemi di fitodepurazione (fasce tampone e zone umide artificiali) nelle aziende agricole.
			2.2.2	Promozione e sostegno alla formulazione di piani e programmi aziendali di miglioramento ambientale, finanziariamente sostenibili e che includano interventi di fitodepurazione.
	2.3	Promozione di interventi di fitodepurazione , gestione e mantenimento della capacità autodepurante della rete idrica principale (canali, fiumi).	2.3.1	Realizzazione di interventi di fitodepurazione (fasce tampone-zone umide) nella rete idrica consortile con interventi strutturali e/o vegetazionali, con criteri multi-obiettivo.
			2.3.2	Applicazione di tecniche e criteri di fitodepurazione alla gestione e al mantenimento delle sponde della rete idrica consortile.
			2.3.3	Recupero e riuso (energetico, etc.) della biomassa derivante dalla manutenzioni dei canali consortili.
			2.3.4	Recupero e gestione delle fasce frangivento anche in funzione di fasce tampone e con ottica multi-obiettivo.
	2.4	Promozione di comportamenti più attenti verso la tutela delle acque da parte del settore agricolo	2.4.1	Diffusione delle buone pratiche agricole e delle esperienze realizzate attraverso programmi, eventi, strumenti e prodotti di disseminazione.
			2.4.2	Promozione del marketing territoriale del settore agricolo locale attraverso parchi agricoli, farmer markets, punti vendita e filiera corta, ed iniziative legato alla qualità delle acque e quindi dei prodotti agricoli e alimentari coltivati con l'applicazione delle buone pratiche.
			2.4.3	Promozione della certificazione di qualità dei prodotti agricoli locali attraverso le reti di certificazioni esistenti basate anche sulla qualità delle acque in uso.
			2.4.4	Realizzazione di processi di formazione e innovazione diretti alle organizzazioni di settore e al personale del CBAP.
			2.4.5	Promozione di processi partecipativi locali e meccanismi di decisione condivisa sul tema della qualità e del rinnovamento agricolo, coordinati dal CBAP e dalle organizzazioni di settore.

ASSE 3 – Riqualificazione ambientale e aumento della capacità di depurazione dei corpi idrici nelle aree naturali protette e nei siti Natura 2000 (4 misure e 16 azioni)

ASSI	MISURE	AZIONI		
ASSE 3 - Riqualificazione ambientale corpi idrici aree naturali protette e siti Natura 2000	3.1	Incremento della qualità degli ecosistemi acquatici e della funzionalità della rete ecologica	3.1.1	Rinaturalizzazione delle sponde artificiali dei corpi idrici
			3.1.2	Realizzazione di nuove aree umide dulcicole (anche per favorire la fauna limicola ed anfibia)
			3.1.3	Creazione e gestione di fasce tampone ed ecosistemi filtro
			3.1.4	Definizione di prescrizioni e buone pratiche per la manutenzione delle formazioni vegetali ripariali
	3.2	Miglioramento della composizione specifica e delle caratteristiche fisico-chimiche degli ecosistemi acquatici	3.2.1	Contenimento delle popolazioni di specie alloctone invasive
			3.2.2	Miglioramento dello stato di conservazione delle specie autoctone minacciate
			3.2.3	Ripristino del collegamento dei laghi costieri al reticolo idrografico (previo miglioramento della qualità biochimica dei corsi d'acqua) per ridurre la salinizzazione dei laghi
			3.2.4	Realizzazione e adattamento di aree funzionali alla ricarica della falda
	3.3	Rafforzamento della multifunzionalità delle aree protette attraverso la promozione di progetti di sviluppo sostenibile	3.3.1	Regolamentazione della serricoltura e promozione della Serra Sostenibile
			3.3.2	Regolamentazione del pascolo brado bufalino, bovino ed equino
			3.3.3	Promozione dell'agricoltura biologica, dell'agriturismo e delle fattorie didattiche
			3.3.4	Promozione di una filiera sostenibile per la gestione delle biomasse
	3.4	Realizzazione di strutture e attività di ricerca e comunicazione sui valori e le criticità ambientali	3.4.1	Sviluppo di programmi di educazione ambientale e di formazione finalizzati all'accrescimento della cultura naturalistica
			3.4.2	Riqualificazione della sentieristica ciclo-pedonale e realizzazione di aree didattiche e punti di osservazione della biodiversità
			3.4.3	Integrazione del sistema di monitoraggio ambientale delle acque superficiali con estensione anche alle componenti ecosistemiche.
			3.4.4	Promozione di una progettazione partecipata di interventi di adattamento agli effetti dei cambiamenti climatici

5. IL CONTESTO AMBIENTALE E TERRITORIALE DI RIFERIMENTO

5.1 Lo stato dell'ambiente attuale

La Pianura Pontina è un territorio ricco dal punto di vista ambientale, complesso e articolato, ma soggetto a forti pressioni.

Infatti, all'elevata porzione di territorio sottoposta a tutela o vincolo ambientale se ne contrappone un'altra altrettanto ampia di matrice agricola, permeata dal reticolo idrografico dei canali di bonifica, che caratterizza fortemente il paesaggio locale. In queste aree lo sviluppo urbano irrazionale, il forte fenomeno dell'insediamento diffuso e la progressiva intensivizzazione ed industrializzazione dell'agricoltura hanno provocato la diffusa perdita di naturalità e biodiversità dell'ecosistema nel suo complesso. Le condizioni di degrado ambientale riscontrate nella zona si possono definire critiche, in particolare per quanto riguarda l'inquinamento dei corpi idrici superficiali.

Le acque inquinate dei canali, utilizzate a scopo irriguo, aggravano la situazione della qualità ambientale complessiva, incidono fortemente sullo spreco della risorsa idrica e favoriscono - proprio a causa della loro bassa qualità - la realizzazione di nuovi pozzi necessari per l'approvvigionamento di acqua pulita. Inoltre, nel loro defluire verso la costa aggrediscono gli ecosistemi tutelati all'interno delle aree protette presenti nella zona (in particolare il sistema dei laghi costieri) e intensificano la contaminazione della falda.

Il quadro generale, messo in evidenza dagli studi sul territorio, mostra l'assoluta e urgente necessità di un ampio programma di riqualificazione ambientale per la riduzione dei problemi di inquinamento delle acque e delle zone umide, al fine di rimuovere i principali carichi inquinanti e contenere le pressioni sul territorio.

Risulta evidente come un processo di ripristino della funzionalità del reticolo idrografico che permea l'Agro Pontino deve essere considerata una delle principali azioni per il recupero e l'indirizzo di potenziamento della diversità biologica, in coerenza con l'identità paesaggistica. L'incremento di biodiversità, strettamente connesso a un processo di ripristino ambientale, potrà ridurre la frammentazione a cui è assoggettato il territorio pontino con conseguente riduzione di perdita di diversità.

Il contenuto della relazione sullo stato dell'ambiente realizzato nell'ambito del LIFE Rewetland è da considerarsi come punto di partenza per la VAS del PRA dell'Agro Pontino. I dati raccolti e ordinati offrono, infatti, il quadro di riferimento per la definizione degli obiettivi di sviluppo sostenibile e ne evidenziano le criticità ambientali rappresentando così lo "scenario zero" della Pianura Pontina. La relazione sullo stato dell'ambiente e gli approfondimenti specifici elaborati dai partner del progetto offriranno il sostegno informativo necessario alla esplicitazione delle priorità e all'individuazione di indicatori atti a valutare l'impatto del programma e consentirne il monitoraggio.

5.2 Caratteri del paesaggio

Per l'analisi dei caratteri del paesaggio interessato dal PRA dell'Agro Pontino, viene adottata la classificazione del territorio del PTPG di Latina, che suddivide il territorio in 15 ambiti di paesaggio, distribuiti nel territorio come riportato nella tavola sottostante.

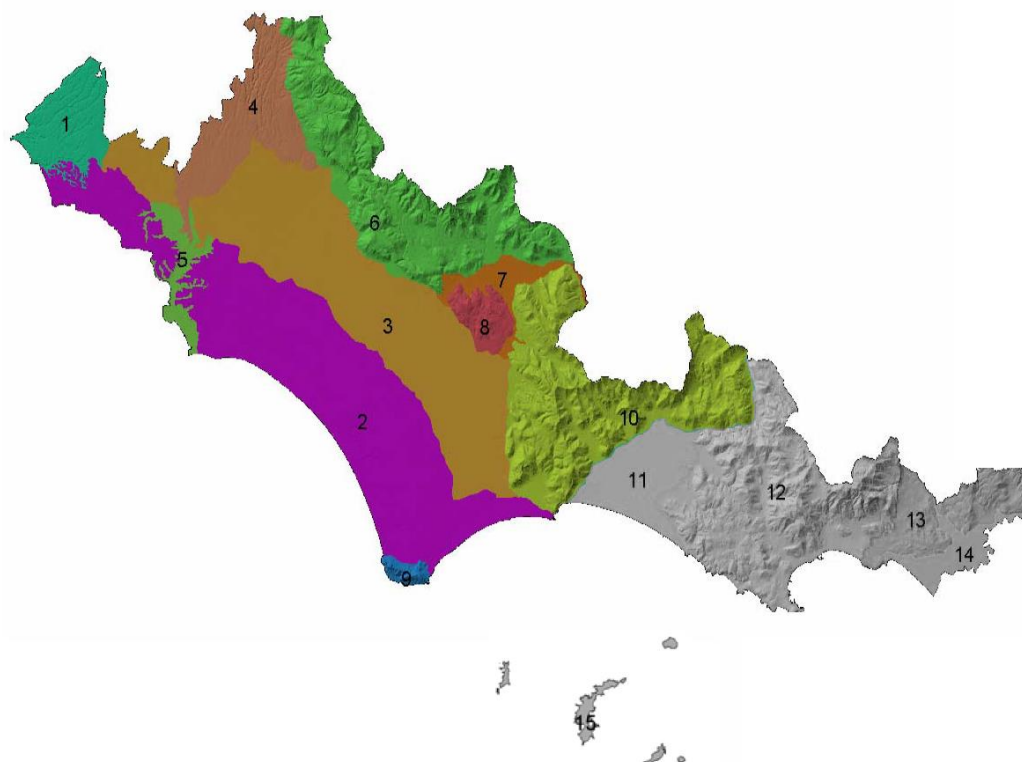


Figura 5: Ambiti di paesaggio del PTPG: 1. Settore vulcanico occidentale, 2. Sistemi dunari antichi e recenti 3. Pianura Pontina, 4. Settore vulcanico orientale, 5. Valle Astura, 6. Monti Lepini, 7. Valle dell'Amaseno, 8. Priverno, 9. Promontorio di Monte Circeo, 10. Monti Ausoni, 11 Piana di Fondi e sistemi costieri, 12. Monti Aurunci occidentali 13. Monti Aurunci Orientali, 14. Valle del Garigliano e sistemi costieri, 15. Isole Pontine.

Gli ambiti del PTPG interessati dal PRA dell'Agro Pontino sono gli ambiti dal n.1 al n. 10.

AMBITO 1. Settore vulcanico occidentale

L'ambito si incunea nel territorio della provincia di Roma, di cui evoca i caratteri paesaggistici della campagna romana. Afferisce infatti all'ampio pianoro vulcanico posto lungo il margine del vulcano Laziale (Colli Albani), dolcemente degradante verso il mare ed inciso nei secoli da numerosi corsi d'acqua che hanno scandito la sua forma in un alternarsi di strette valli con andamento NE-SW.

Nelle valli, soprattutto lungo i versanti più ripidi, si sono conservati lembi di vegetazione naturale mentre sugli ampi e fertili pianori è presente una florida agricoltura, costituita prevalentemente da seminativi e secondariamente da vigneti e frutteti.

Lungo gli assi viari principali (SR Pontina, SR Nettunense, Ferrovia) si sono sviluppati i centri urbani industriali e commerciali, mentre sugli assi minori si sviluppa un edificato a grappolo.

Comuni interessati: Aprilia.

AMBITO 2. Sistemi dunari antichi e recenti

L'ambito di paesaggio interessa la fascia costiera e comprende i territori dunali, antichi e recenti, formati alle spalle del promontorio del Circeo che si estendono ad est verso Anzio e ad ovest fino al promontorio di Terracina. Nel passato era quasi del tutto ricoperta da un'estesa e fitta foresta oggi conservatasi solo all'interno del Parco Nazionale del Circeo.

A seguito del completamento del programma di bonifica integrale del periodo fascista, il paesaggio ha assunto definitivamente un carattere agricolo, nel quale sono state inserite le "città di fondazione", i borghi rurali, collegati tra loro da una nuova rete viaria. Lungo la fascia costiera, alle spalle del sistema dunale recente, sono presenti, a nord del Promontorio del Circeo, alcuni laghi costieri salmastri, che danno all'ambito una elevata valenza naturalistica. I laghi sono zone umide di interesse internazionale dove nidificano o transitano molte specie di uccelli.

Comuni interessati: Sabaudia, San Felice Circeo, Latina, Terracina, Aprilia, Cisterna di Latina, Pontinia.

AMBITO 3. Pianura Pontina

Questo ambito, a carattere prevalentemente agricolo, è scandito dalla presenza degli elementi della bonifica: una fitta rete di canali trasversali e longitudinali, una rete stradale basata sulle "migliare", gli impianti idrovori, le case coloniche, le stazioni di posta, i borghi e le città di fondazione (concepiti come città aperte al territorio) e, infine, la vasta rete delle fasce frangivento. L'ambito viene attraversato in tutta la sua lunghezza in direzione NO-SE dalla Via Appia, dal caratteristico andamento rettilineo, alla cui destra scorre il Canale Linea Pio, marcata dalla presenza di filari di pini o pioppi e da emergenze archeologiche. I rilievi calcarei dei Monti Lepini ed Ausoni costituiscono la quinta naturale della Pianura Pontina; stagliandosi alti verso il cielo esaltano il rapporto con la zona pianeggiante dell'ambito, rendendo unica la fascia pedemontana, scandita dalla presenza di un notevole numero di sorgenti e reperti storico-archeologici.

Nel periodo post-bonifica, questo ambito ha visto lo sviluppo della "città diffusa", cresciuta lungo il reticolo stradale, e con il proliferare delle serre, che, osservate dai rilievi circostanti, appaiono come enormi distese di "specchi".

Comuni interessati: Aprilia, Cisterna di Latina, Latina, Pontinia, Priverno, Sabaudia, Sermoneta, Sezze, Sonnino, Terracina.

AMBITO 4. Settore vulcanico orientale

L'ambito di paesaggio è ubicato nella porzione marginale del vulcano Laziale (Colli Albani) ed è costituito da un pianoro, dolcemente degradante verso Sud-Est, inciso da numerosi corsi d'acqua che nei secoli hanno generato strette valli, a volte vere e proprie forre, ad andamento Nord ovest – Sud est. In tali valli, in particolare sui versanti più ripidi, si sono conservati lembi di vegetazione naturale mentre i fertili pianori sono interessati da una florida agricoltura costituita prevalentemente da seminativi e da vigneti e frutteti. In particolare, in quest'ambito, ha avuto un enorme sviluppo la coltura del kiwi, che ha quasi completamente soppiantato il vigneto, tanto da ottenere la denominazione IGP (indicazione geografica protetta).

Comuni interessati: Cori, Cisterna di Latina, Rocca Massima, Aprilia, Latina

AMBITO 5. Valle Astura

Valle ampia, attraversata dal fiume Astura, che dolcemente si raccorda con i sistemi dunali limitrofi, la cui morfologia è testimonianza dell'antica importanza idraulica del corso d'acqua e della forza erosiva che ne scaturiva. Oggi il territorio presenta un carattere prevalentemente agricolo, con la presenza di importanti realtà vinicole, con lembi di vegetazione naturale lungo i versanti più ripidi sia della valle principale, sia di quelle minori.

Le aree urbanizzate e commerciali sono presenti prevalentemente nel settore settentrionale, a ridosso della strada regionale Pontina.

Comuni interessati: Cisterna di Latina, Aprilia, Latina

AMBITO 6. Monti Lepini

I Monti Lepini costituiscono la porzione più settentrionale della dorsale carbonatica che delimita la Provincia nel settore nord e nord-est. Questi imponenti rilievi, che superano i 1000 metri s.l.m., sembrano elevarsi improvvisamente dalla piana, costituendo una quinta onnipresente di tutto il settore NE.

L'aspra morfologia ha comportato da sempre un uso limitato da parte dell'uomo, quasi esclusivamente di tipo silvo-pastorale, di conseguenza l'ambito presenta un'elevata naturalità con prevalente presenza di aree boscate, aree in evoluzione e pascoli. L'agricoltura si è potuta sviluppare, fino ad un recente passato, solo dove le condizioni morfologiche e la presenza di suoli consentivano un minimo di redditività. Sono quindi presenti nei pianori e nelle conche intramontane interessanti esempi di agricoltura montana tradizionale. In alcuni casi l'uomo, è riuscito ad "addomesticare" la natura modellando le sue forme, creando nuove aree agricole attraverso la realizzazione di terrazzamenti in pietra calcarea locale, utilizzata a secco con un sapiente incastro delle pietre.

Comuni interessati: Bassiano, Cisterna di Latina, Cori, Maenza, Norma, Priverno, Prossedi, Rocca Massima, Roccagorga, Sermoneta, Sezze.

AMBITO 7. Valle dell'Amaseno

La valle rappresenta storicamente un luogo chiave per scambi commerciali, invasioni e battaglie, con la presenza di centri fondamentali per la difesa e controllo, già presenti in epoca romana, come Privernum. Il Fiume Amaseno deve la sua portata alle numerose sorgenti, alimentate dalle dorsali carbonatiche adiacenti, che si rinvengono lungo tutto il suo percorso fin dentro l'alveo stesso. Le sue improvvise piene hanno indotto, nel tempo, l'uomo alla realizzazione di opere idrauliche di difesa fino a tracciare per il fiume, nella sua parte terminale a valle di Priverno, un nuovo tracciato, adiacente al vecchio.

Comuni interessati: Maenza, Priverno, Prossedi, Roccasecca dei V., Sezze, Sonnino

AMBITO 8. Priverno

L'Ambito di paesaggio è costituito da un rilievo isolato, prevalentemente calcareo, coperto da boschi ed oliveti, posto alla congiunzione tra la Valle dell'Amaseno, che sembra dividere in due rami, e la Pianura Pontina.

La Valle dell'Amaseno è, storicamente, un'asse di collegamento fondamentale tra la Pianura Pontina e la Valle del Sacco, per cui l'ambito, per la sua posizione e per la visibilità che consente dei territori circostanti, ha rappresentato, fin dall'epoca romana, un punto strategico di molte vicende storiche. All'interno dell'ambito è presente, nel quadrante sud-est, anche un bacino di

sabbie eoliche, che ha dato origine ad emergenze naturalistiche significative fra cui va menzionato “il Bosco del Polverino”.

Comuni interessati: Priverno, Pontinia

AMBITO 9. Promontorio di Monte Circeo

Il Promontorio del Circeo si erge come un’isola tra la pianura Pontina ed il mare. Nel passato geologico, infatti, il promontorio era un’isola. Decantata da Virgilio ed Omero evoca ancora oggi i paesaggi epici.

Per il rapporto che stringe con i territori limitrofi e la sua morfologia, è stato da sempre interessato da attività umane a carattere difensivo e di culto, tra i quali ricordiamo: il tempio e l’acropoli per il culto della Dea Circe da cui prende il nome, il centro con le fortificazioni di epoca medievale, ed ancora le torri costiere papali. L’ambito è caratterizzato da territori boscati ed ambienti semi-naturali che coprono circa l’85% del relativo territorio.

Comuni interessati: San Felice Circeo

AMBITO 10. Monti Ausoni

L’ambito è costituito dalla porzione del massiccio carbonatico dei Monti Ausoni che ricade all’interno della Provincia di Latina ed è delimitato a N-NO dalla Valle dell’Amaseno, a Est da Piana le Saure – Vallone S. Angelo, a S-E dalla Piana di Fondi, a Sud dal mare e a S-O dalla Pianura Pontina. Il reticolo idrografico è poco sviluppato e numerose sono le aree endoreiche dotate di inghiottitoi. Il carsismo insieme alla tettonica è il principale agente responsabile della morfologia dei Monti Ausoni con presenza di numerose doline, campi carsici, etc. Altri elementi peculiari le rupi di notevole altezza e le caratteristiche valli che si affacciano nella piana di Fondi (valle Marina e valle S. Vito). Tra Terracina e la Piana di Fondi gli Ausoni giungono direttamente a mare definendo una costa rocciosa a picco sul mare.

Comuni interessati: Campodimele, Fondi, Lenola, Monte San Biagio, Prossedi, Roccasecca dei V., Sonnino, Terracina.

5.3 Il sistema insediativo

Per affrontare l’analisi del sistema insediativo ci avvaliamo dello studio effettuato nell’ambito del LIFE Rewetland per l’individuazione degli elementi strutturanti il paesaggio che classifica il territorio in esame, in tre zone “omogenee” per caratteri morfologici:

- A - zona nord-est della pianura pontina caratterizzata dall’essere un’area pianeggiante.
- B - zona centrale della pianura, in leggero rilievo sul livello del mare.
- C - zona costiera caratterizzata dalla presenza di laghi costieri e della duna.

Zona A

Gli insediamenti che caratterizzano questa zona della pianura pontina non sono di grande entità, eccezione fatta per il centro abitato del Comune di Pontinia, che si sviluppa maggiormente rispetto agli altri borghi.

Lo sviluppo insediativo del dopoguerra, favorito da una crescita demografica post bellica, ha modificato il caratteristico punteggiare dei casali lungo le migliare, in favore di strutture insediative

lineari che tuttavia nel loro insieme determinano un sostanziale “sprawl” (insediamento diffuso) del sistema insediativo. Fra gli antichi casali, alcuni abbandonati o usati come rimesse per le macchine agricole, si sono frapposte nuove abitazioni di scarsa qualità, a carattere monofamiliare o del tipo a villa.

Zona B

La parte centrale della pianura pontina, a differenza della zona nord, è il frutto in massima parte di opere recenti di modifica del territorio. Il motivo di un così tardo sfruttamento è da attribuirsi alla difficoltà, avuta fino ai tempi della bonifica, di garantire la salubrità delle abitazioni.

Con la bonifica integrale si è avviata la costruzione della città di Latina (allora Littoria) e dei borghi circostanti. Questo corollario di paesi (borgo Piave, Isonzo, S. Michele) ha creato, in sostanza, un sistema policentrico allacciato sul collegamento stradale della Pontina che ne è diventata la spina dorsale.

Questo sistema, così definito, ha cambiato volto negli anni del boom edilizio negli anni sessanta e in maniera minore, ma con un incremento costante delle abitazioni dagli anni settanta ai giorni nostri (gli abitanti del Comune di Latina passano dal censimento del 1961 a quello del 1971 da 49.731 unità a 78.210, con un aumento del 57% ca.). Il risultato è stato un'incontrollata espansione, nella sostanza non pianificata, che tende ad allargare e rafforzare il capoluogo e a costruire un paesaggio punteggiato di case unifamiliari sparse lungo il sistema viario. L'assetto insediativo attuale sembra avere una coerenza ancora forte intorno alla città di Latina dove i quartieri sono ancora legati in maniera evidente alla logica insediativa della fondazione, mentre nelle aree verso sud-est (quelle oltre l'area del Parco del Circeo) è evidente il problema delle saldatura degli insediamenti lungo le migliaie e i nuovi assi di attraversamento.

Zona C

La terza zona, quella lacustre-costiera, è stata dotata di strade nel periodo della Bonifica, mentre con la fondazione della città di Sabaudia, posta alle spalle del Lago di Paola, nel 1934, si è avviata la modifica più consistente del sistema insediativo.

Dagli anni sessanta-settanta, la costruzione dissennata degli insediamenti lungo la linea di costa, (in gran parte costituiti da seconde case), soprattutto quella che va da San Felice al Circeo a Terracina, e in maniera minore nelle coste del territorio di Latina e Sabaudia ha determinato la mutazione del paesaggio da prevalentemente naturale a semi-antropizzato e nel caso peggiore totalmente artificiale. Un elemento peggiorativo della situazione insediativa sulla costa è rappresentato dalla strada litoranea in generale e dal sistema delle annesse strade a pettine. Soprattutto in quest'area, risulta indispensabile contenere un ulteriore consumo di suolo, nel rispetto di un contesto paesaggistico già notevolmente deturpato.

5.4 Il sistema infrastrutturale

La rete viaria

Per l'analisi del sistema delle infrastrutture viarie si fa riferimento alle medesime zone identificate dallo Studio sui caratteri strutturanti il paesaggio e specificate nel precedente paragrafo.

Zona A

A partire dal 312 a.C., la costruzione dell'Appia ha generato su quest'area un sistema lineare che corre alla base dei monti Lepini e Ausoni e termina con l'insediamento di Terracina. La strada ha garantito nei secoli il collegamento di Roma con il sud e l'importanza e la persistenza nei secoli di questo segno nel territorio, ha caratterizzato profondamente i successivi insediamenti. Parallelamente alle migliaie si succedono migliaia di casali.

Zona B

Il sistema policentrico dell'area della bonifica si instaura sul collegamento stradale della Pontina (strada regionale 148) che lo taglia lungo tutta la pianura e ne diventa la spina dorsale. Sulla Pontina s'innestano i collegamenti secondari, che in alcuni casi hanno una valenza maggiore, come nel caso dell'asse di collegamento fra Latina e Latina Scalo (per la presenza della stazione di riferimento della città) verso nord e di collegamento verso mare in direzione sud. Sia il sistema stradale di assi radiali incentrato sull'asse della pontina che il sistema delle migliaie, sono elementi che caratterizzano fortemente il territorio e il paesaggio fino alla zona costiera.

Zona C

Quest'area è caratterizzata dalla presenza della strada litoranea che, con le relative strade a pettine, che in essa si immettono, crea un sistema infrastrutturale con parecchie criticità.

Soprattutto sulla costa che va da Terracina a S. Felice Circeo la rete viaria è caratterizzata da innumerevoli strade a "cul de sac" che arrivano a pochi metri dalla battigia. Nel caso invece della litoranea fra il Circeo e Torre Astura, la possibilità di percorrere una strada che corre senza interruzioni, ha determinato la presenza di aree naturali snaturate da parcheggi e punti di ristoro.

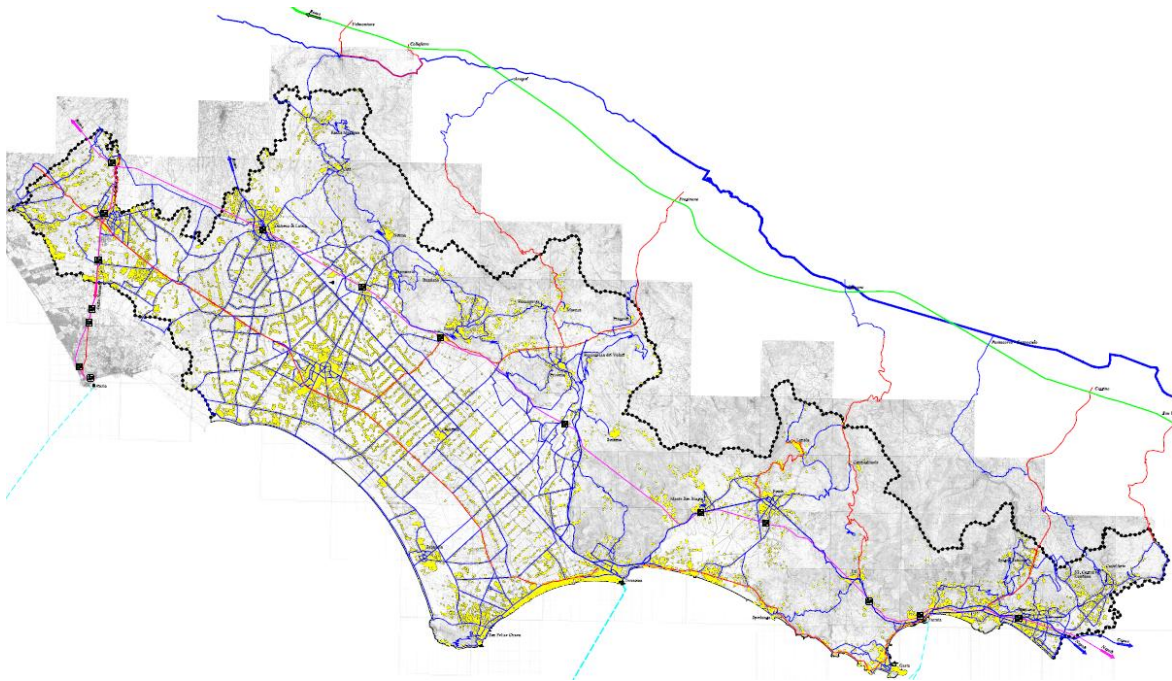


Figura 6 - Tavola ST.A.06 del PTPG di Latina

La rete ferroviaria

Per quanto riguarda invece la rete su ferro è presente sul territorio l'asse di collegamento Roma-Napoli con stazione di fermata nel territorio pontino a Latina Scalo, e la rete ferroviaria di livello regionale caratterizzata dai seguenti percorsi:

- Roma Termini – Sessa Aurunca (con stazioni di fermata a Roma Termini, Pomezia, Campoleone, Cisterna di Latina, Latina, Sezze Romano, Priverno-Fossanova, Monte San Biagio, Fondi-Sperlonga, Itri, Formia, Minturno-Scauri, Sessa Aurunca)
- Roma Termini - Aprilia (stazioni di fermata a Roma Termini, Torricola, Pomezia, Campoleone, Aprilia)
- Priverno-Terracina (stazioni di fermata a Priverno-Fossanova, Capocroce, La Fiora, Terracina).

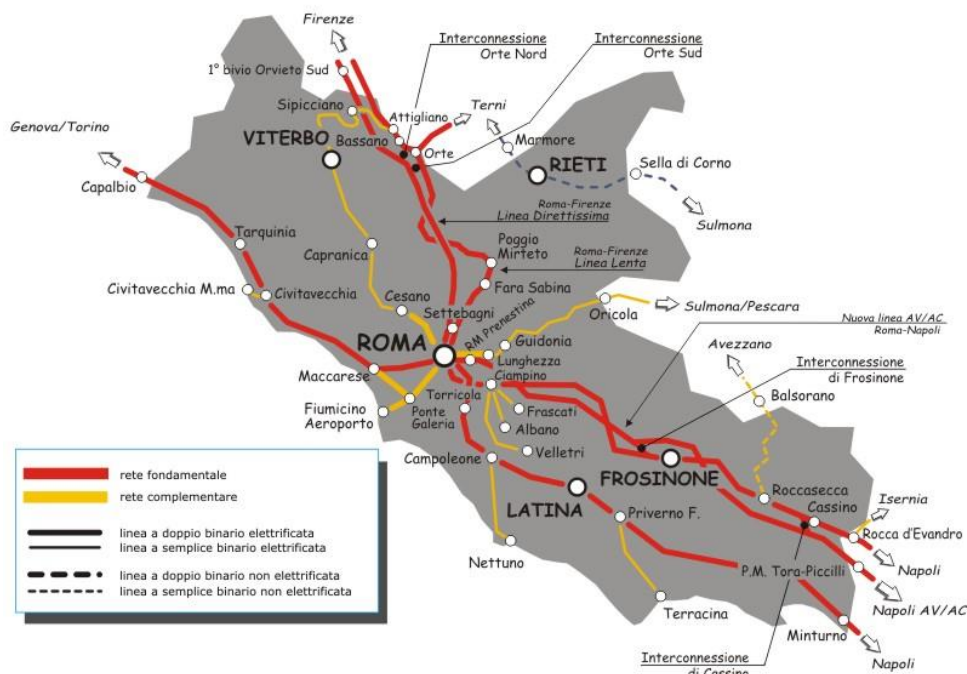


Figura 7- La rete ferroviaria nella Regione Lazio

L'aeroporto

E' presente infine un aeroporto militare in prossimità della località Casal delle Palme, 10 km a nord della città di Latina, lungo la Strada statale 7 - Via Appia in direzione di Cisterna di Latina, nel territorio del comune di Latina. La struttura è dotata di una pista in asfalto lunga 1700 m e larga 40 m. L'aeroporto è gestito dall'Aeronautica Militare italiana ed aperto unicamente al locale Aeroclub.

5.5 Il sistema dei vincoli

Per comporre in modo più esaustivo il quadro di riferimento del territorio risulta indispensabile una ricognizione aggiornata del sistema dei vincoli urbanistici ricadenti nelle aree del territorio pontino. In questo caso la fonte adoperata è il Piano Territoriale Paesistico Regionale del Lazio adottato dalla Giunta Regionale con atti n. 556 del 25 luglio 2007 e n. 1025 del 21 dicembre 2007, ai sensi dell'art. 21, 22, 23 della legge regionale sul paesaggio n. 24/98.

I vincoli sono stati analizzati e catalogati secondo le seguenti macro-tematiche: a) Beni culturali, paesaggistici e ambientali b) aree naturali protette d'interesse locale e siti d'interesse regionale; c) vincoli idrogeologici e vincoli di tutela dell'acqua e del suolo.

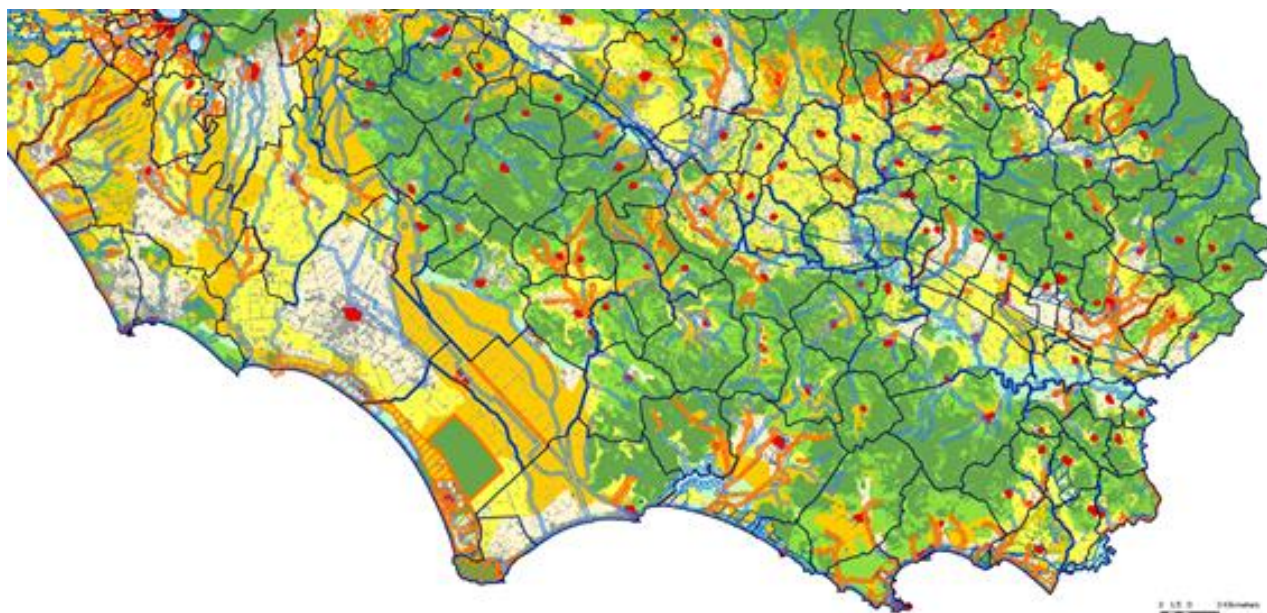


Figura 8 – Il territorio del PRA - Piano Territoriale Paesistico Regionale - Tavola A - Sistemi ed ambiti di paesaggio

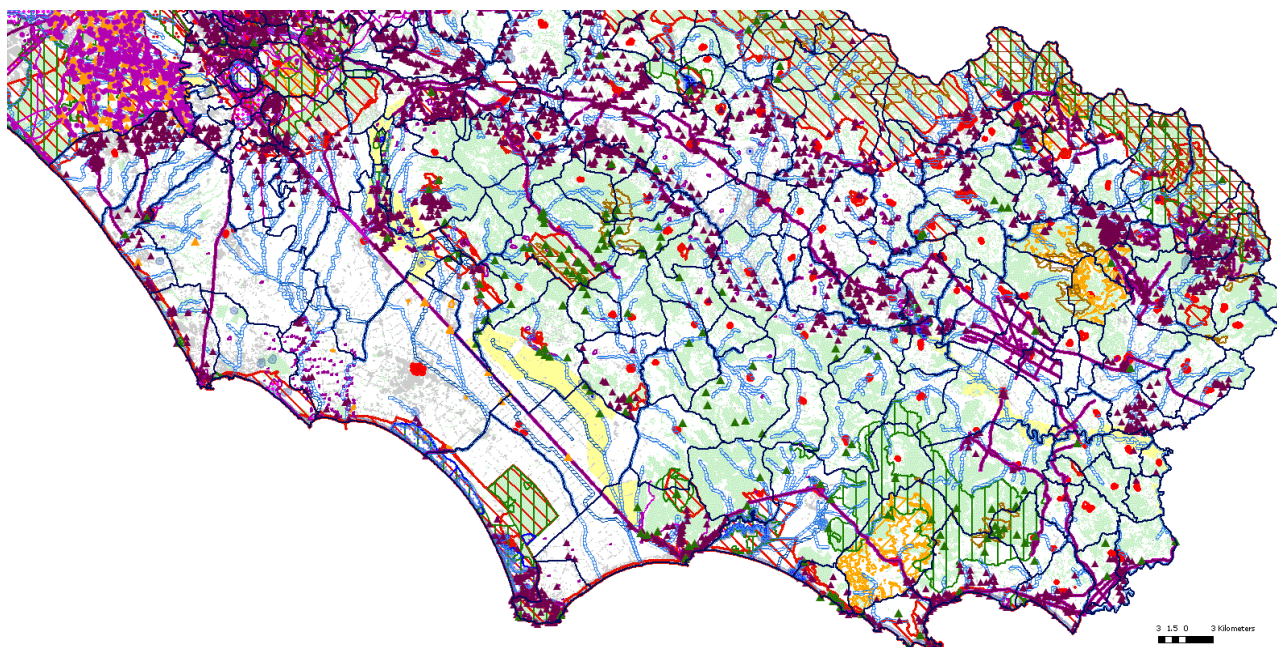


Figura 9- Il territorio del PRA - Piano Territoriale Paesistico Regionale - Tavola B - Beni Paesaggistici

a) Beni culturali, paesaggistici e ambientali

Per quanto riguarda gli immobili e le aree di notevole interesse pubblico, il territorio presenta molteplici “beni di insieme”, ovvero vaste località con valore estetico tradizionale e bellezze panoramiche. In particolare si tratta delle seguenti aree:

- Ardea: abitato e zone circostanti

- Bassiano: abitato e zone sottostanti del comune di Bassiano
- Bassiano: zona comprendente le località di Ninfa, Civita e l'urbano di Norma
- Cisterna, Norma e Sermoneta, zona di Ninfa
- Cori: Piazza della Pace e zona sottostante
- Cori: Piazza S. Pietro e zona circostante
- Cori: zona del Castello e del Belvedere
- Cori: Centro abitato e zone circostanti
- Cori: SS. Annunziata e Convento Cappuccini
- Fondi, Monte S. Biagio, Terracina: Conca del Lago di Fondi
- Formia e Minturno: fascia costiera
- Itri: zona costiera
- Latina: Borgo Grappa
- Latina e Sabaudia: zona della fascia costiera
- Latina: fascia costiera, ampliamento vincolo
- Maenza: zone site nel comune di Maenza
- Monte S. Biagio: abitato e zone circostanti
- Minturno: Piazzale Roma
- Minturno: loc. Tufo - Zona antistante chiesa Parrocchiale di Minturno
- Minturno: zona Acquedotto Romano
- Priverno: zona circostante l'Abbazia di Fossanova
- Fascia costiera di Sabaudia e S. Felice Circeo, Lago di Sabaudia
- Sermoneta: abitato e Abbazia di Valvisciolo e loc. Monticchio
- Zona costiera tra i comuni di Sperlonga Gaeta e Formia Vincolo interessato dal PTP approvato con DM del 18/10/1967 G.U. n. 278 del 08/11/1967
- Zona costiera sita nei comuni di Fondi e Sperlonga (Vincolo interessato dal PTP approvato con DM del 18/10/1967 G.U. n. 278) del 08/11/1967
- Sperlonga: zona montana (Vincolo interessato dal PTP approvato con DM del 18/10/1967 G.U. n. 278 del 08/11/1967)
- San Felice Circeo: zona costiera
- Sabaudia: nucleo urbano, fascia costiera, striscia lungomare e lago
- Sezze: zone circostanti l'abitato del comune di Sezze
- S. Felice Circeo: fascia a nord della litoranea
- Terracina - Sonnino: località Campo Soriano
- Terracina: zona costiera con il complesso di Monte S. Angelo.
- Terracina: loc. Monte S. Angelo e Via Appia Antica
- Terracina - Sonnino: località Campo Soriano

(Fonte: PTPR Allegato A2 – Beni Paesaggistici – Elenco Provincia di Latina)

Vi sono poi i vincoli legati ad *“Immobili e le aree tipizzate”*: a riguardo il territorio presenta una consistente ricchezza in termini di presenze archeologiche tra cui diversi insediamenti di epoca preromana, ville romane, resti di acquedotti, cisterne, strade, necropoli e aree funerarie, mura e altre strutture di epoca romana e medievale. Vi sono inoltre importanti complessi ecclesiastici risalenti all’alto Medioevo, quali ad esempio l’Abbazia di Valvisciolo tra Sermoneta e Latina Scalo e l’Abbazia di Fossanova nei pressi di Priverno.

(Fonte: PTPR Allegato F - Beni storico-archeologici puntuali e lineari della Provincia di Latina)

b) aree naturali protette d'interesse locale e siti d'interesse regionale

- Foresta demaniale del Circeo (Vincolo: riserva naturale)
- Circeo (Vincolo: parco nazionale)
- Monumento naturale Campo Soriano
- Monumento naturale Giardino di Ninfa
- Monumento Naturale Lago di Fondi
- Mola della Corte – Settecannelle - Capodacqua
- Parco urbano Monte Orlando
- Oasi blu di Gianola
- Oasi blu di Monte Orlando
- Oasi blu Villa di Tiberio
- Monumento naturale Tempio di Giove Anxur

Zone umide

- Lago dei Monaci e territori limitrofi
- Lago di Caprolace
- Lago di Fogliano e territori limitrofi
- Lago di Sabaudia e territori limitrofi

La rete ecologica europea Natura 2000 - Aree SIC e ZPS

Nel territorio sono stati identificati diversi nodi della Rete Natura 2000, rappresentati dai Siti di Importanza Comunitaria (SIC) e dalle Zone di Protezione Speciale (ZPS).

Per la salvaguardia di queste aree vengono applicate le indicazioni fornite da:

- la Direttiva Habitat 92/43/CEE, concernente la salvaguardia delle biodiversità mediante la conservazione degli habitat naturali, nonché, della flora e della fauna selvatica nel territorio europeo degli Stati membri
- la Direttiva “Uccelli” 79/409/CEE, la prima rete europea di aree protette realizzata nel 1979, che mira alla tutela delle specie di uccelli selvatici rare o minacciate.

Per essere definito SIC un territorio deve presentare uno o più habitat e/o una o più popolazioni di specie definiti “di interesse comunitario” ed elencati negli Allegati I e II della Direttiva Habitat; mentre per essere definito ZPS un territorio deve presentare una o più popolazioni di specie di uccelli elencate nell’Allegato I della Direttiva Uccelli.

Sul territorio ricadono le seguenti aree ZPS:

- Area IT 6040015: Parco Nazionale del Circeo (Comuni di Latina, Ponza, Sabaudia, San Felice Circeo - 22.164,8 ha).
- Area IT 6030043: Monti Lepini (45.669 ettari tra le Province di Roma, Latina e Frosinone; Comuni di Bassiano, Cori, Maenza, Norma, Priverno, Prossedi, Roccaporga, Rocca Massima, Sezze, Sermoneta).

I siti SIC presenti sul territorio sono:

IT6040012 “Laghi Fogliano, Monaci, Caprolace e Pantani dell’Inferno”
IT6040013 “Lago di Sabaudia”
IT6040014 “Foresta Demaniale del Circeo”
IT6030047 “Bosco di Fogliano”,
IT6030049 “Zone umide a Ovest del Fiume Astura”
IT6040002 “Ninfa (ambienti acquatici)”
IT6040003 “Laghi Gricilli”
IT6040008 “Canali in disuso della bonifica pontina”.

c) Vincoli idrogeologici e vincoli di tutela dell’acqua e del suolo

In questa sezione bisogna considerare innanzitutto le aree tutelate ex lege che nel caso del territorio pontino riguarderanno:

- i territori costieri compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i terreni elevati sul mare;
- i territori contermini ai laghi compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i territori elevati sui laghi;
- i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna.

Inoltre il territorio è caratterizzato dalla presenza dei canali di bonifica anch’essi tutelati nella loro sede e per una fascia di 10 metri da ciascun ciglio di sponda.

6. ANALISI PRELIMINARE DELLE COMPONENTI AMBIENTALI E DEI FATTORI DI PRESSIONE

6.1 Componente ambientale “Acqua e ambiente idrico”

Per questa sezione ci si può avvalere degli studi effettuati per la relazione sullo Stato dell’Ambiente realizzata nell’ambito del LIFE Rewetland. Nello specifico, la Relazione sullo Stato delle zone umide costiere delinea l’assetto idrografico della Pianura Pontina descrivendo i bacini idrografici, il reticolo idrografico e i laghi costieri, senza mai perdere di vista la genesi di questi luoghi che tante modifiche hanno subito nel corso dei secoli e poi a seguito della bonifica degli anni ’30 del ‘900.

I bacini idrografici

Il reticolo idrografico della provincia di Latina è costituito da corsi d’acqua generalmente di limitata lunghezza e alimentati da bacini poco estesi (Gazzetti et al., 2010).

Il bacino idrografico più esteso è quello che alimenta il Canale Portatore, che deriva dalla sommatoria dei bacini dei fiumi Amaseno ed Ufente e dei Canali Selcella, Linea Pio, Pedicata e Botte. Interessa una discreta porzione della Pianura Pontina.

Il secondo bacino è quello del Canale Moscarello (o delle Acque Alte), che drena parte dei versanti Nord-occidentali dei Monti Lepini e dei versanti meridionali e occidentali dei Colli Albani, sfociando a mare in Località Foce Verde.

Questo bacino ingloba parte dell’antico bacino del Fiume Astura, tagliato a monte dal Canale Allacciante Astura durante gli interventi della bonifica integrale. L’attuale bacino dell’Astura è infatti molto limitato attualmente.

Gli altri bacini idrografici principali che interessano la Piana Pontina sono il Canale delle Acque Medie-Rio Martino, che scorre nella parte terminale tra il lago di Fogliano ed il Lago dei Monaci, e il fiume Sisto (canale artificiale), con foce a NE del Porto di San Felice Circeo. Alcuni bacini minori alimentano brevi canali e fossi con deflusso diretto a mare.

Per quanto riguarda i regimi idraulici se ne possono distinguere essenzialmente due tipologie:

- i corsi d’acqua delle dorsali carbonatiche e dei versanti dell’edificio vulcanico dei Colli Albani, caratterizzati da regime torrentizio estremamente variabile; gli stessi, nella piana, grazie ad abbondanti apporti di acque sorgive, acquisiscono carattere di corsi d’acqua perenni con deflussi di base variabili tra qualche decina di l/s ad oltre 15 mc/s e portate di piena di alcune decine di mc/s;
- il reticolo realizzato nella Pianura Pontina con le bonifiche ha un regime idraulico quasi completamente regolato dai sistemi di canalizzazione, regolazione e pompaggio gestiti dal Consorzio di Bonifica.

Il reticolo idrografico

Come detto, l’idrografia della Pianura Pontina ha subito nei secoli una notevole trasformazione, in particolare a seguito della bonifica integrale avvenuta dopo la promulgazione della Legge Serpieri del 1928.

In quegli anni i Consorzi dei Comprensori di Piscinara e quello Pontino (designati dal Genio Civile di Roma nel 1918) ebbero il compito di realizzare varie opere, tra le quali la bonificazione idraulica, l’escavazione di canali collettori e la costruzione di impianti idrovori di prosciugamento.

Le acque piovane e di sorgente dei bacini montani sono state convogliate in un grande collettore di gronda che raccoglieva le “Acque Alte”, partendo dalla zona di Sermoneta e sfociando nell’area di Foce Verde (bonifica a scolo naturale, in cui l’allontanamento delle acque avviene per gravità).

La Pianura Pontina è servita anche da una rete idraulica interna che ha il compito di provvedere allo scarico diretto in mare mediante una serie di canali per le cosiddette “Acque Medie”:

- Collettore Acque Medie;
- Rio Martino;
- Canale della Botte;
- Canale Linea Pio - Diversivo Linea Pio.

Il Collettore delle Acque Medie ha origine a Ninfa, prosegue verso Latina e a valle si divide in due sistemi: Fiume Sisto e Rio Martino. Il fiume Sisto è un canale di bonifica che drena la stretta fascia compresa tra la Linea Pio e lo spartiacque che separa longitudinalmente la duna antica.

Nelle aree più depresse del territorio, infine, le acque raccolte dalla rete di bonifica (“Acque Basse”) vengono sollevate meccanicamente mediante impianti idrovori per essere scaricate successivamente in mare.

Nel complesso, l’81% del territorio dell’Agro Pontino presenta bonifica a scolo naturale, mentre il 19% ha bonifica a sollevamento meccanico. La gestione delle opere di bonifica è affidata dal 1996 al Consorzio di Bonifica dell’Agro Pontino. Attualmente il reticolo fluviale naturale e di bonifica dell’area di studio presenta un regime dei deflussi piuttosto regolare; incrementi repentini nei valori di portata si hanno in relazione ad eventi meteorici di particolare entità.

I laghi costieri

La genesi dei laghi costieri è piuttosto recente (Quaternario), per effetto dello sbarramento esercitato dal cordone dunale costiero nei confronti del deflusso delle acque interne verso il mare.

La dimensione, il perimetro e la profondità dei laghi costieri sono sicuramente cambiati più volte nel tempo, sulla base dei maggiori o minori apporti idrici, del trasporto solido e dei processi di sedimentazione e colmamento, oltre che delle dinamiche della linea di costa legate alle condizioni marine.

Il promontorio del Circeo ha favorito la formazione e la conservazione dei cordoni dunali smorzando e deviando l’intensità delle correnti marine costiere. La spiaggia e la duna hanno, infatti, un’ampiezza che aumenta procedendo da Nord verso Sud; l’intera area è soggetta però ad intensi fenomeni erosivi che, diversi anni fa, proprio nel tratto con la spiaggia e la duna più sottile (quello antistante il lago dei Monaci), hanno determinato il cedimento della strada Lungomare e, quindi, la sua chiusura al traffico veicolare.

Le operazioni di bonifica della Pianura Pontina hanno ovviamente interessato anche i laghi costieri, in particolare i laghi di Fogliano, dei Monaci e di Caprolace, che furono dragati, artificializzati lungo le sponde e rettificati nel perimetro. Inoltre, i corsi d’acqua che precedentemente vi si immettevano furono collegati al reticolo artificiale di canali e fossi realizzato per drenare le acque interne, determinando un graduale aumento della concentrazione salina delle acque lacustri.

Il lago di Fogliano (il più settentrionale) si estende per 4 kmq (404 ettari) e ha una profondità massima di 2 m e media di circa 0,9 m. Il vicino lago dei Monaci (il più piccolo), trapezoidale, ha profondità media di 80 cm e massima di 1 m ed è esteso per circa 0,95 kmq (95 ettari). Il lago di Caprolace, di forma grossomodo rettangolare, ha un’estensione prossima ai 2,3 kmq (226 ettari) e raggiunge una profondità massima di 3 m, mentre in media è profondo poco più di 1 m.

I 3 laghi suddetti sono, attualmente, interessati solo da scambi idrici con il mare, sia attraverso un sistema di canali governati da chiuse, sia attraverso il deflusso delle acque di falda, sia attraverso interventi diretti dell'uomo (sollevamenti e pompaggi). Gli interventi di arginatura e modificazione degli scambi idrici ne hanno profondamente alterato il chimismo e le caratteristiche idrodinamiche, di conseguenza le acque dei laghi sono diventate salmastre, con una concentrazione salina molto vicina a quella delle acque marine o, in alcuni periodi, addirittura superiore. Questo ha determinato una modificazione dell'ecosistema non solo lacustre ma anche di molte delle aree palustri circostanti.

Le sponde dei laghi di Fogliano e Monaci sono completamente artificiali, tranne alcuni brevi tratti, e sono di pietre e cemento, con una pendenza verso il lago più o meno accentuata; a Caprolace sono presenti sponde di questo tipo solo nella zona della foce, per cui lungo il resto del perimetro è stata consentita la ricolonizzazione da parte della vegetazione.

Il lago di Paola o di Sabaudia (il più meridionale), a differenza degli altri tre, conserva ancora il suo perimetro naturale, articolato e caratterizzato, sulla sponda interna, da cinque profonde insenature (i cosiddetti "bracci"). Ha un'estensione poco inferiore ai 4 kmq (394 ettari) e raggiunge in qualche punto i 10 m di profondità, anche se la profondità media è di circa 4 m.

La presenza di un, seppur minimo, afflusso di acque dolci attraverso i fossi che sfociano nei bracci consente a questo lago di mantenere una concentrazione salina moderata.

Stato delle acque

La concentrazione di diverse attività antropiche nella pianura pontina insediative, industriali agricole e zootecniche, ha esercitato ed esercita una forte pressione qualitativa sulla risorsa acqua, provocando un significativo impatto sulla sua qualità.

Il PTAR del Lazio nel 2007 (RILIEVI 2001-2003) ha classificato come "pessimo" lo stato delle acque dei bacini regionali 24-Astura, 25-Astura-Moscarello, 26-Moscarello, 27-Rio Martino, e come "scarso" o "pessimo" quelle del bacino regionale 28-Badino.

In particolare, l'articolo 27 del PTAR ha indicato che gli interventi devono realizzarsi in via prioritaria nei bacini del Rio Martino e del Moscarello, per la complessità e gravità delle loro condizioni.

Il monitoraggio e gli studi realizzati a partire dal 2008 hanno permesso alla Provincia, grazie allo studio dettagliato dei sottobacini in cui è scomponibile l'agro pontino, di individuare in maniera precisa e puntuale i livelli di inquinamento in essi riscontrati sulla base dei parametri utilizzati per il calcolo degli indici di qualità. (Life Rewetland – Documento Preliminare del Programma di Riquilificazione Ambientale).

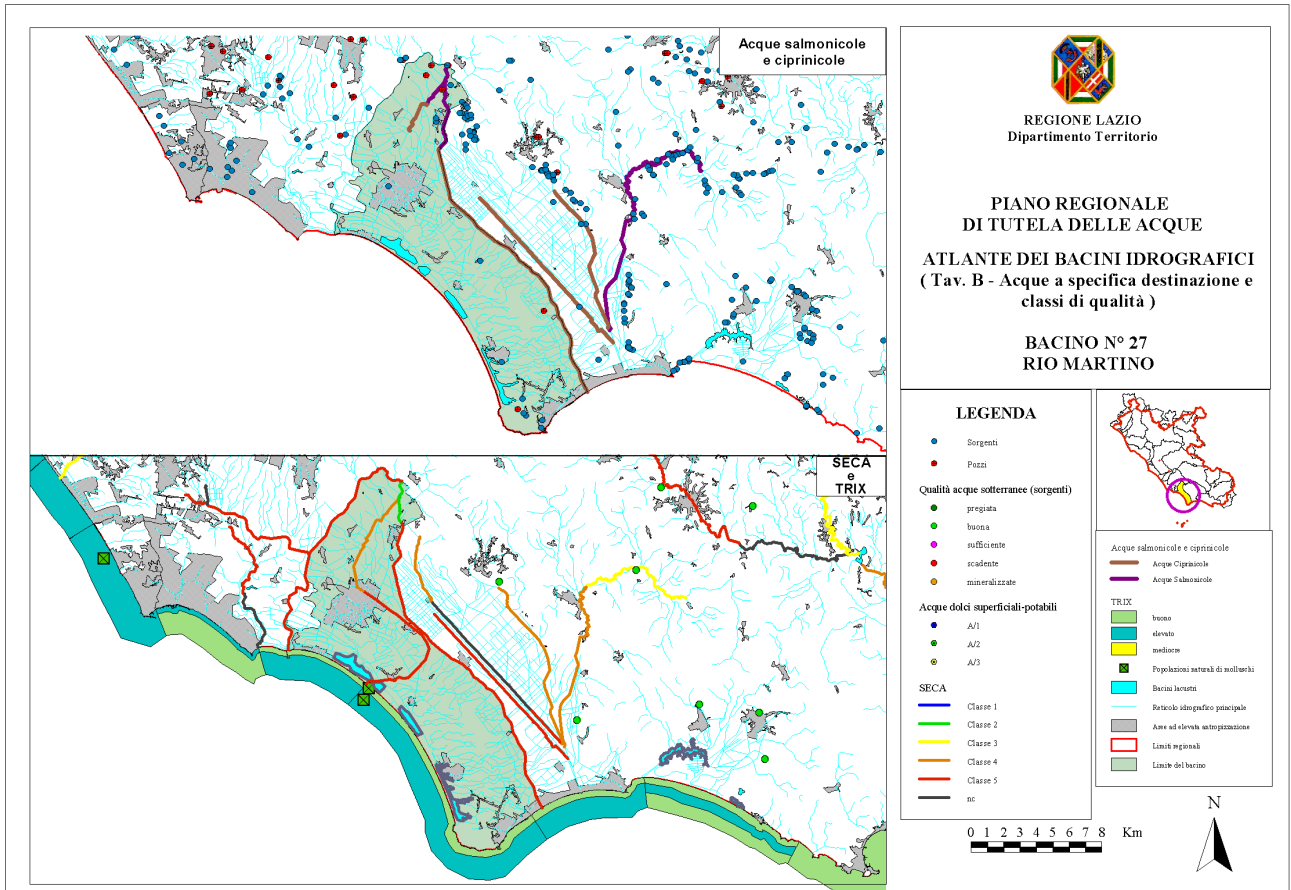


Figura 10 - PTAR – Classi di qualità - Bacino Rio Martino

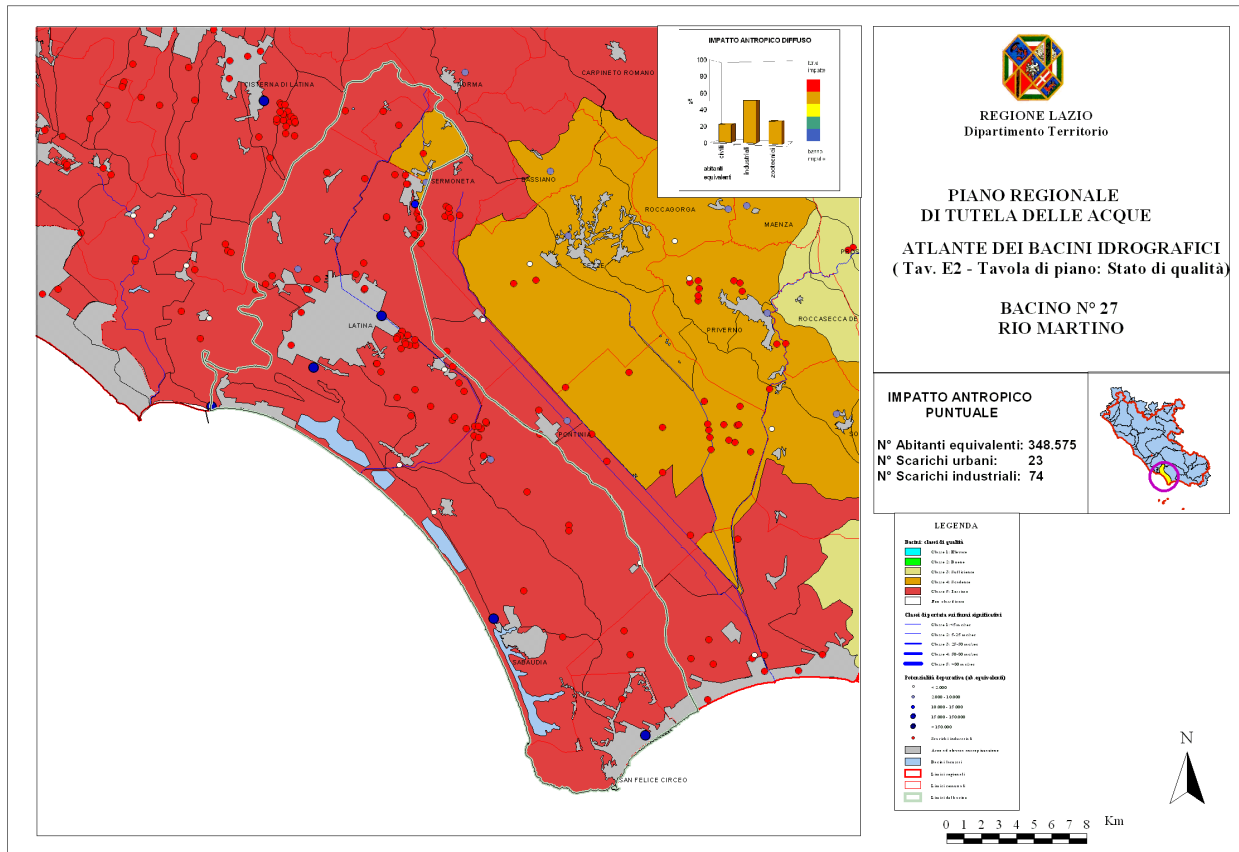


Figura 11 - PTAR - Stato di qualità Bacino Rio Martino

6.2 Componente ambientale “Suolo e sottosuolo”

Dal punto di vista geomorfologico, la Pianura Pontina è delimitata verso nord-est dalle catene montuose dei Lepini e degli Ausoni, verso sud e sud-ovest dal Mar Tirreno e verso nord-ovest dalle propaggini del Vulcano Laziale. I terreni in affioramento sono costituiti essenzialmente da sedimenti terrigeni di tipo continentale. L'area può essere divisa in due settori principali, uno a nord del fiume Sisto con depositi prevalentemente continentali a componente argillosa, di origine costiera, lagunare, palustre; il secondo, tra il fiume Sisto e la linea di costa, ha una componente prevalentemente sabbiosa di origine costiera.

L'alternanza di terreni sabbiosi, sabbioso-argillosi e argillosi, riscontrabile in profondità, deriva dalla successione periodica di ingressioni e regressioni marine. Tra i sedimenti superficiali sabbioso-argillosi e il substrato calcareo è presente una potente formazione argillosa che costituisce il livello impermeabile di base dell'intera area.

Nella propaggine meridionale dell'area affiora il promontorio calcareo del Circeo, una struttura carbonatica elevata, relitta, dell'originaria piattaforma carbonatica che, a seguito delle vicende tettoniche che hanno dato origine all'Appennino centrale, si è dislocata in gradoni successivamente più profondi verso il Mar Tirreno, dando così luogo alla depressione riempita successivamente dai sedimenti sopra menzionati.

Tra il promontorio del Circeo e il territorio di Anzio vi è un'ampia insenatura, formata dalla duna che separa i quattro laghi costieri dal mare. La spiaggia ha un'ampiezza media di circa 200 m,

mentre le dimensioni della duna diminuiscono procedendo da sud verso nord; l'intera area è soggetta a intensi fenomeni erosivi che si concentrano in particolare nel tratto antistante i laghi di Caprolace e Monaci.

L'intenso sfruttamento idrico dell'area, dovuto agli emungimenti continui e scarsamente controllati diffusi su tutta la pianura, provocano un significativo abbassamento delle falde freatiche. Vi sono inoltre fenomeni di ingressione del cuneo salino e conseguente salinizzazione delle falde, che per buona parte dell'arco costiero sembra arrestarsi per lo più in corrispondenza dei laghi, mentre per l'area compresa tra il lago dei Monaci e quello di Fogliano sembra spingersi molto più verso l'interno.

Secondo il PAI dell'Autorità dei Bacini Regionali del Lazio, l'area della Pianura Pontina è soggetta ai seguenti livelli di tutela:

- pericolo di inondazione:
 - vi sono aree di pericolo A1 (definite come aree “con alta probabilità di inondazione, che possono essere investite da eventi alluvionali con dinamiche intense e alti livelli idrici”) intorno alla sponda nord del Lago di Caprolace e nella zona di Latina Scalo, nell'abitato di Latina lungo un tratto del Canale delle Acque Medie, nel territorio del comune di Aprilia lungo il Fosso della Ficocchia, in quello del Comune di Cisterna lungo i fossi di Cisterna e delle Castella, e in quello del Comune di Sezze lungo il fiume Ufente;
 - le aree a pericolo A2 (definite come aree “con alta probabilità di inondazione, che possono essere investite da eventi alluvionali con dinamiche gradualmente e con bassi livelli idrici”) sono concentrate soprattutto nella zona costiera tra il promontorio del Circeo e Terracina, nella zona di Pontinia a nord del fiume Sisto, e intorno alla sponda superiore del Lago di Fogliano;
 - vi sono aree di pericolo B1 (definite come aree “con moderata probabilità di inondazione, che possono essere investite da eventi alluvionali con dinamiche intense e alti livelli idrici”) sempre nella fascia dei laghi costieri;
 - vi sono infine altre aree di pericolo B2 (definite come aree “con moderata probabilità di inondazione, che possono essere investite da eventi alluvionali con dinamiche gradualmente e con bassi livelli idrici”) e C (ovvero aree “a bassa probabilità di inondazione”) concentrate anch'esse nella fascia dei laghi costieri, ma anche in alcune zone tra gli abitati di Latina, Cisterna di Latina e Sermoneta, lungo tratti del Canale delle Acque Medie, del Canale delle Acque Alte e del Canale Cavata, nonché lungo tratti del fiume Ufente nei territori dei Comuni di Sezze, Pontinia e Terracina.
- pericolo di frana:
 - le aree interessate da pericolo A (definite come aree “a pericolo di frana molto elevato”) si concentrano nel promontorio del Circeo, e lungo la zona pedemontana nei territori dei Comuni di Terracina, Sonnino, Roccaporga, Priverno, Sezze, Sermoneta, Norma e Cori;
 - vi è un'area di pericolo B (definita come area “a pericolo di frana elevato”) nel territorio del Comune di Cori;
 - altre aree di pericolo C (definite come aree “a pericolo di frana lieve”) sono sparse lungo la zona pedemontana;

Vi sono poi numerose aree di attenzione idraulica nella pianura nei territori dei Comuni di Latina, Pontinia, Sezze, Terracina, San Felice Circeo, e lungo la fascia dunale sulla costa; e aree di

attenzione geomorfologica lungo la fascia pedemontana, soprattutto nei territori dei Comuni di Terracina, Sezze e Norma, nel promontorio del Circeo e lungo la fascia dunale sulla costa.

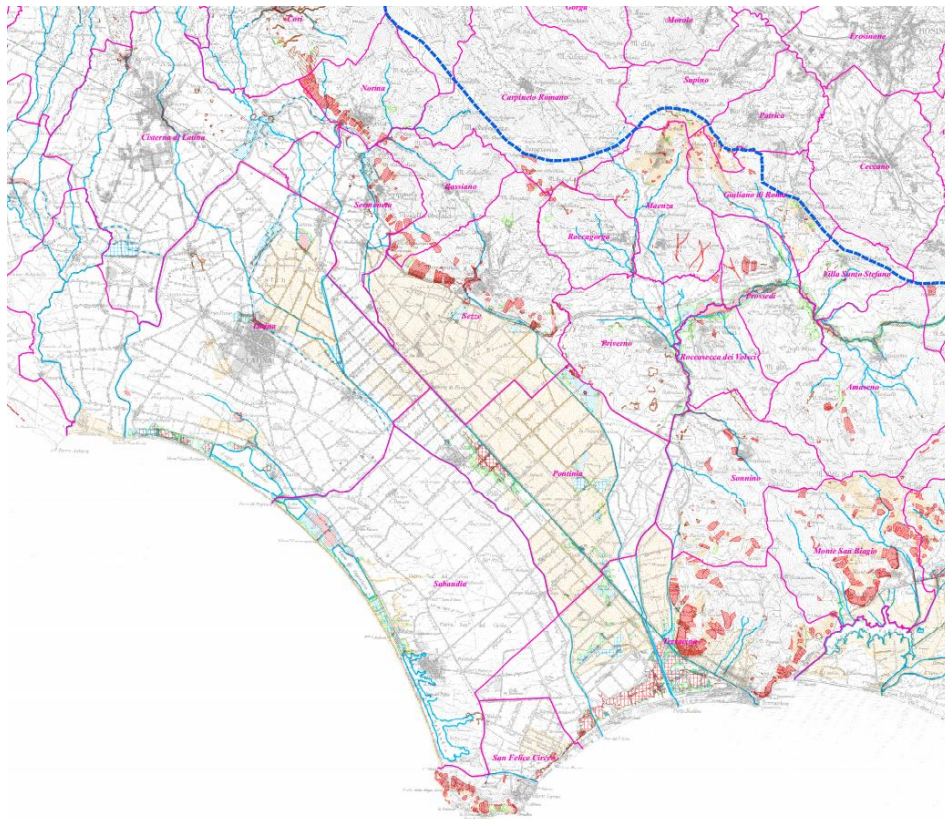


Figura 12- Carta di sintesi del PAI 1:100.000

6.3 Componente ambientale “Aria e Clima”

All'interno del territorio provinciale sono presenti soltanto quattro stazioni di monitoraggio della qualità dell'aria, nei Comuni di Aprilia, Latina e Latina Scalo.



Figura 13- Piano regionale di risanamento della qualità dell'aria: localizzazione delle stazioni di misura

Secondo i dati raccolti e riportati nel Piano di risanamento della qualità dell'aria della Regione Lazio, la situazione più critica nella Provincia di Latina nel 2006 era quella relativa al PM10: 64 superamenti per la stazione di Latina Scalo, contro i 35 del limite di legge. Tra il 2001 e il 2005, il trend delle medie annuali di inquinanti risulta essere complessivamente crescente per il biossido di azoto, l'ozono e il PM10, e leggermente decrescente o stabile per il benzene, il monossido di carbonio e il biossido di zolfo.

Questi dati non consentono comunque di apprezzare in modo significativo la qualità dell'aria nelle varie parti del territorio provinciale, salvo che in alcune realtà urbane.

La zonizzazione del territorio regionale aiuta comunque a individuare le zone a maggior rischio di inquinamento dell'aria. I comuni della Pianura Pontina rientrano nelle zone B e C, in particolare:

- i Comuni di Aprilia, Cisterna, Latina e Sezze rientrano nella zona B, dove è accertato l'effettivo superamento o l'elevato rischio di superamento del limite da parte di almeno un inquinante;
- i restanti Comuni rientrano nella zona C, caratterizzata da un basso rischio di superamento dei limiti di legge.

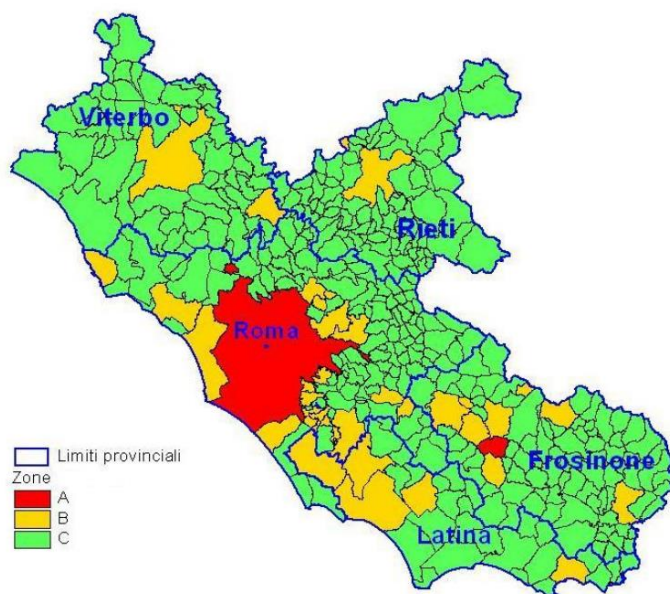


Figura 14- Piano di risanamento della qualità dell'aria: zonizzazione

Le cause del rischio maggiore, quello delle zone B, sono da ricercare naturalmente nelle principali sorgenti di inquinamento industriale di Aprilia e Cisterna di Latina, e nell'alto livello di urbanizzazione e infrastrutturazione dell'area di Latina e dei comuni circostanti. Nella restante parte del territorio della Pianura Pontina, è poco probabile che si verifichino superamenti degli standard; tuttavia, secondo il piano regionale, vi è una elevata concentrazione di fondo di alcuni inquinanti, come il biossido di azoto e il PM10, su tutto il territorio regionale.

6.4 Componente ambientale “Ecosistemi, biodiversità, flora e fauna”

6.4.1 Ecosistemi e biodiversità ³

Un ecosistema è costituito da tutto quello che si trova in una determinata area, caratterizzandola: aria, acqua, suolo, esseri viventi e struttura fisica, comprese le opere realizzate dall'uomo. Le dimensioni degli ecosistemi possono variare di molto in funzione della scala di riferimento: la foresta nel suo insieme, ma anche il piccolo specchio d'acqua situato al suo interno, il podere e l'intero territorio agricolo a cui appartiene, l'intero pianeta terra è assimilabile a un unico ecosistema. Esistono tre principali tipi di ecosistemi: gli ecosistemi naturali, quelli agricoli, quelli urbani.

La varietà paesaggistica del territorio di Rewetland è strettamente connessa alla convergenza dei fattori ecologici che caratterizzano la realtà territoriale: clima abbastanza mite con precipitazioni abbondanti nel corso dell'anno e moderate escursioni termiche, elementi geologici diversificati, alternarsi di ambienti acquatici con diversi gradi di salinità e, infine, un'insolazione abbastanza uniforme durante tutto il ciclo annuale. Tutto ciò permette la presenza di una grande varietà di habitat ed ecosistemi. A partire dalla fascia costiera e procedendo verso quella pedemontana si possono distinguere i seguenti ecosistemi:

³ Il capitolo è tratto dal Rapporto sullo Stato dell'Ambiente realizzato per il progetto Rewetland.

l'ecosistema costiero e della duna;

- l'ecosistema delle zone umide e lacustri;
- l'ambiente fluviale;
- l'ambiente agricolo e il tessuto urbano.

L'ecosistema costiero e della duna

L'ambiente costiero è un prezioso elemento di rilevanza ambientale ed ecologica costituito da importanti habitat da salvaguardare e tutelare, soprattutto nei riguardi delle pressioni antropiche derivanti da un turismo incontrollato.

Il litorale "Pontino" che si estende dal Fiume Astura fino a Capo Portiere per circa 13 km, è suddiviso in due ambiti, con differenti caratteristiche paesaggistiche. Tutta la linea litoranea è prevalentemente sabbiosa, una volta era caratterizzata per tutta la sua estensione da spessi cordoni dunali che delimitavano i laghi costieri. Oggi il tratto di costa che parte dall'Astura e giunge fino a Capo Portiere è ricoperto da un denso e consistente tessuto urbanizzato, risultato dell'imponente fenomeno edificatorio degli anni '60 e '70.

La conservazione e la tutela della duna costiera sono fondamentali poiché difendono la spiaggia dall'erosione, controllando, quindi, l'arretramento della linea costiera.

La presenza di un turismo incontrollato lungo il litorale, di nuclei abitativi e della strada costiera realizzata sul cordone dunale negli anni '30, invece, impediscono l'evoluzione dinamica e il meccanismo di autoprotezione delle dune, tanto da dover considerare attualmente la duna costiera come un habitat minacciato per il quale mancano adeguate attività di pianificazione e gestione.

L'importanza ecologica della duna costiera nasce dalla particolarità delle comunità vegetali caratteristiche che ne consentono il consolidamento e l'accrescimento.

Inoltre, la duna costiera è un habitat unico anche dal punto di vista faunistico, essendo un importante corridoio ecologico di ambiente costiero. Tra le specie tipiche si indica il coniglio selvatico, i gabbiani, le beccacce di mare, le ghiandaie marine, il fratino e la testuggine.

L'ecosistema delle zone umide e lacustri

È costituito dalla successione di quattro "laghi costieri" (Lago di Paola o di Sabaudia, Lago Caprolace, Lago Monaci e Lago Fogliano) e da "zone umide" periferiche ai laghi, stagionalmente allagate, che, insieme ai prati-pascoli posti in posizione intermedia, formano un complesso sistema naturalistico e ambientale dichiarato "Zona Umida di Interesse Internazionale" ai sensi della Convenzione di Ramsar (Iran 1971).

Gran parte delle 312 specie di uccelli del Parco è stata osservata in questo ambiente particolarmente idoneo alla sosta, allo svernamento e alla nidificazione delle stesse.

Con esclusione del lago di Sabaudia, il più profondo (circa 11 metri) e di maggiore superficie, i laghi pontini derivano in larga misura dagli interventi progettuali della Bonifica Integrale degli anni '30. I laghi costieri mostrano caratteristiche fisiche e biologiche tipiche di ambienti di transizione tra le terre emerse e il mare, in cui prevalgono elementi talora continentali, talora marini.

L'ambiente fluviale

Dal punto di vista paesaggistico, tutti i corsi d'acqua superficiali (fiumi, canali o fossi) rappresentano un valore aggiunto non solo nei sistemi rurali, dove sono la linfa vitale

dell'agricoltura e della zootecnia, ma anche nei centri urbani, ove contribuiscono al mantenimento della biodiversità.

I corsi d'acqua superficiali del territorio comunale presentano forti segni di antropizzazione e di inquinamento. Sicuramente è da questi che si deve partire per la riqualificazione sia della città sia delle campagne, restituendo loro l'importante ruolo di corridoio di collegamento ecologico tra gli ambienti urbani e le zone rurali. La forte pressione è comprovata da recenti studi eseguiti, in particolare, nell'asta Ninfa–Collettore Acque Medie–Rio Martino, nonché dai monitoraggi chimici e microbiologici delle acque effettuati dall'Arpa Lazio (1996-1999) che hanno evidenziato, purtroppo, giudizi di qualità ambientale complessiva mediocre o scadente.

Negli ultimi tempi è sensibilmente cresciuta l'attenzione verso questi importanti corridoi ecologici, e in alcuni tratti sono stati progettati concreti interventi di riqualificazione vegetazionale e di ripopolamento faunistico. Non mancano, però, interventi invasivi sui canali (pulizie degli argini, potature etc.).

Dal punto di vista vegetazionale i corsi d'acqua superficiali sono caratterizzati dalle specie igrofile, la cui presenza e diffusione è strettamente connessa alle caratteristiche idrauliche, ecologiche e geomorfologiche del corso d'acqua. In presenza di correnti più lente invece, come nei canali di irrigazione e nei corsi d'acqua minori, la vegetazione raggiunge il pelo libero dell'acqua e forma una copertura densa.

I corsi d'acqua superficiali sono caratterizzati anche da una vegetazione ripariale legnosa.

Quest'ultimo ordine comprende associazioni che si insediano sui terrazzi fluviali e sui suoli alluvionali evoluti, con *diverse* specie arboree e arbustive. Nonostante l'inquinamento diffuso, gli ambienti fluviali ospitano lungo le sponde e le fasce ripariali numerose specie di uccelli, di rettili e di anfibi che normalmente si osservano anche in ambienti tipicamente lacustri e boschivi.

L'ambiente agricolo e il tessuto urbano

Passando dalla fascia costiera a quella pedemontana, il paesaggio ha una connotazione prevalente di *ambiente urbano* o di *ambiente rurale*, a seconda dei luoghi.

L'*ambiente urbano* è costituito principalmente dal capoluogo, dalle sue frazioni e dalla zona industriale. Esso è fortemente compenetrato con il paesaggio agricolo. L'agricoltura, spesso intensiva, è infatti una delle attività economiche prevalenti del territorio. L'urbanizzazione più intensiva, avvenuta durante gli anni '60-'70, ha portato a una sensibile trasformazione strutturale del territorio, riducendone il grado di naturalità e contribuendo alla graduale scomparsa delle associazioni vegetazionali tipiche degli ambienti interni di pianura, quali la macchia mediterranea, le cerrete, i querceti misti e i boschi mesoigrofilo. L'ambiente agrario è invece caratterizzato dalla presenza di piante alloctone, di recente introduzione, che hanno mostrato un positivo adattamento alle condizioni climatiche, diventando elementi caratteristici del paesaggio; è il caso delle diverse specie di *Eucalyptus*, o delle robinie (*Robinia pseudoacacia*), utilizzate quali barriere frangivento nel periodo delle bonifiche e che, pur se decimate dall'antropizzazione e da una sempre maggiore aggressione di agenti patogeni che stanno portando a una contestuale riduzione dei fiori e a un progressivo deturpamento del fusto, rimangono entità di particolare valenza storico-ambientale.

Le fasce frangivento, insieme alle siepi e alle alberature, sono presenti lungo i corsi d'acqua e nel mezzo delle campagne. Si tratta di veri e propri cordoni vegetali, il più delle volte identificanti i confini dei terreni, e svolgono, al pari degli stessi corsi d'acqua, un ruolo insostituibile negli ecosistemi agrari, permettendo di aumentare la diversità ecologica essendo spesso utilizzati come rifugio e riproduzione per numerose specie faunistiche.

Purtroppo negli ultimi anni si è assistito alla progressiva sostituzione delle alberature di confine con recinzioni in cemento armato o elementi prefabbricati, interrompendo spesso quel corridoio di continuità che vi era tra i canali portanti, gli affluenti, le scoline, le siepi e le fasce arboree.

All'interno del centro urbano sono presenti numerose aree a verde. All'espansione edilizia si è accompagnata, a iniziare dai primi anni '70, una trasformazione del verde soprattutto nelle zone limitrofe al centro storico che, mentre prima erano caratterizzate da specie vegetali tipicamente agresti, sono state integrate con aree a fioritura stagionale, siepi, bordure verdi e ampie zone a prato. Per quanto riguarda la fauna, negli ultimi anni si è assistito a un significativo fenomeno di riavvicinamento di alcune specie. Molti animali, infatti, stanno riconquistando lo spazio che la città aveva loro sottratto e il numero di specie che hanno imparato a condividere con gli abitanti l'area cittadina aumenta sempre più. Ovviamente si tratta delle specie più ubiquiste e adattabili, con basse esigenze ecologiche, come piccioni, passeri e rondoni, ma anche ricci, il gabbiano reale e quello comune, le volpi, il pipistrello albolimbato e il vespertilio di Bechsteinii. Le specie più esigenti e legate ai boschi umidi di pianura sono ormai scomparse. A testimonianza del degrado delle aree urbane e rurali si evidenzia l'abbondanza di specie opportuniste e poco specializzate, come la cornacchia grigia e la gazza.

Habitat di interesse comunitario presenti nel territorio provinciale in modo <u>significativo</u> nel contesto regionale	Habitat di interesse comunitario presenti nel territorio provinciale in modo <u>esclusivo o estremamente prevalente</u> nel contesto regionale
1210 - Vegetazione annua delle linee di deposito marine	1150* - Lagune costiere
1310 - Vegetazione pioniera a Salicornia e altre specie annuali delle zone fangose e sabbiose	1170 - Scogliere
1410 - Pascoli inonati mediterranei (Juncetalia maritimi)	1240 - Scogliere con vegetazione delle coste mediterranee con Limonium spp. endemici
2110 - Dune mobili embrionali	1510* - Steppe salate mediterranee (Limonietales)
2120 - Dune mobili del cordone litorale con presenza di Ammophila arenaria -dune bianche.	2190 - Depressioni umide interdunari
2210 - Dune fisse del litorale del Crucianellion maritimae	3120 - Acque oligotrofe a bassissimo contenuto minerale su terreni generalmente sabbiosi del Mediterraneo occidentale con Isoetes spp
2230 - Dune con prati dei Malcolmietalia	3150 - Laghi eutrofici naturali con vegetazione del Magnopotamion o Hydrocharition
2240 - Dune con prati dei Brachypodietalia e vegetazione annua	5210 - Matorral arborecenti di Juniperus spp.
2250* - Dune costiere con Juniperus spp.	5320 - Formazioni basse di euforbie vicino alle scogliere
2270* - Dune con foreste di Pinus pinea e/o P.pinaster	5330 - Arbusteti termo-mediterranei e pre-desertici
3140 - Acque oligo-mesotrofe calcaree con vegetazione bentica di Chara spp.	6420 - Praterie umide mediterranee con piante erbacee alte del Molinio-Holoschoenion
3170* - Stagni temporanei mediterranei	8310 - Grotte non ancora sfruttate a livello turistico
3260 - Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del Ranunculion fluitantis e Callitriche-Batrachion	9190 - Vecchi querceti acidofili delle pianure sabbiose con Quercus robur
3280 - Fiumi mediterranei a flusso permanente con il Paspalo-Agrostidion e con filari ripari di Salix e di Populus alba	91B0 - Frassinete termofili di Fraxinus angustifolia
6110* - Formazioni erbose calcicole rupicole o basofile dell'Alyso-Sedion albi	9330 - Foreste di Quercus suber
9210* - Faggete degli appennini con Taxus e Ilex	9540 - Pinete mediterranee di pini mesogeni endemici
9280 - Boschi di Quercus frainetto	
9340 - Foreste di Quercus ilex e Quercus rotundifolia	

Figura 15 - Elenco degli habitat di interesse comunitario

6.4.2 Flora ⁴

La vegetazione del territorio dell'Agro Pontino è rappresentata, nella fascia costiera, dalla duna e dalla vegetazione ad essa associata.

Gli ambienti dunali sono caratterizzati da una “zonazione” della vegetazione in relazione alla distanza dal mare, a cui corrispondono differenti situazioni geomorfologiche e pedologiche.

Procedendo dalla linea di costa verso l'entroterra si distinguono le diverse comunità erbacee psammofile annuali e perenni che, procedendo verso l'interno, sono costituite dalle cenosi a ginopro coccolone, sulle dune più strutturate e consolidate, e dalla macchia mediterranea e dai boschi di leccio.

Una formazione forestale molto interessante è quella che si sviluppa sulle morfologie pianeggianti a ridosso dei laghi, dove la falda freatica di acqua dolce od oligoalina (a bassa concentrazione di sali)

⁴ Capitolo tratto dal *Documento Preliminare di indirizzo del PRA di Rewetland*

è stagionalmente affiorante. Essa è costituita, in prevalenza, da frassino meridionale e, nello strato arbustivo, dalla frangola e dal rovo.

Altre comunità che si trovano ai bordi dei laghi o nelle aree attigue sono rappresentate da comunità a cannuccia di palude e dai cariceti.

Nelle aree caratterizzate da acque salmastre si sviluppano comunità a *Salicornia* sp. pl.; mentre nella zona perilacustre, su suoli poco salati, costantemente umidi e raramente inondata, si rinvennero comunità a giunco pungente.

La vegetazione che caratterizza il promontorio del Circeo è influenzata dalle diverse esposizioni e morfologia dei due versanti. Sui versanti meridionali si sviluppano le comunità tipiche delle garighe litoranee, della macchia mediterranea e del bosco a leccio, mentre i versanti acclivi di Quarto Freddo sono ricoperti da formazioni arboree, caratterizzate, nello strato arboreo da leccio, carpino nero e orniello.

In corrispondenza dei fossi e/o canali di bonifica della piana pontina si rilevano esigui lembi di “naturalità” dove si riscontrano due tipologie di ambienti: la vegetazione acquatica e la vegetazione ripariale. Esempi interessanti di tali tipologie vegetazionali sono i Laghi Gricilli e il Fosso Pedicata. In quest’ultimo, la vegetazione acquatica è caratterizzata da Lenticchia d’acqua, Ninfea gialla e Azolla americana. Lungo le sponde dei canali spesso si rinvennero cenosi ad elofite fisionomicamente dominate da Cannuccia di palude. Altre specie prevalenti sono Equiseto massimo, Lisca maggiore e Luppolo comune. Specie frequenti e ricorrenti sono inoltre il Coltellaccio maggiore e il Vilucchio bianco. Non mancano, infine, Giaggiolo acquatico, Crescione d’acqua e Menta d’acqua, come ad esempio lungo le sponde del Fosso Valle.

Lungo le sponde dei canali e dei fossi mancano boschi ben strutturati e al loro posto si rinvennero solamente individui arborei o fasce ripariali di limitata estensione, più o meno isolati che, pur appartenendo a specie igrofile ecologicamente coerenti (pioppi e salici), non sempre costituiscono tuttavia una fitocenosi definita dal punto di vista strutturale e funzionale.

Elementi vegetazionali di interesse paesaggistico e culturale sono le fasce frangivento ad Eucalipto, inserite nell’Agro Pontino in seguito alla bonifica integrale e alla successiva trasformazione fondiaria della pianura, per opera del Prof. Pavari e successivamente (1980) regolata dal cosiddetto Piano Giordano. La gestione corretta di queste fasce garantisce una multifunzionalità sia in termini ecologico-paesaggistici che economici.

Nell’ambito di uno studio svolto dal Consorzio di Bonifica dell’Agro Pontino per il Progetto LIFE+ Rewetland (Bosco, 2013) è emerso che la consistenza delle fasce frangivento è molto diminuita a causa della mancata gestione, dei danni colposi e dolosi.

6.4.3 Fauna⁵

A livello faunistico, i quattro laghi costieri di Paola, Caprolace, Monaci e Fogliano sono interessantissimi esempi di ecosistemi lagunari di notevole importanza ecologica. Come tutti gli ambienti umidi, possiedono un’altissima produttività biologica dovuta principalmente alla bassa profondità, che favorisce la crescita di alghe e piante acquatiche, e al collegamento con il mare attraverso canali, alcuni provvisti di chiuse che vengono regolate artificialmente. Queste lagune sono inoltre un importante punto di sosta migratoria e di svernamento per gli uccelli. Qui è stata osservata la gran parte delle 230 specie di uccelli del parco, tra stanziali e migratori, oltre il 50%

⁵ La sezione è tratta dal *Documento Preliminare di indirizzo del PRA dell’Agro Pontino*

delle specie presenti in Europa. Per questo motivo la fascia dei laghi è tutelata dalla convenzione internazionale di Ramsar per la protezione delle zone umide (Lago di Sabaudia, Lago di Fogliano, Lago di Caprolace, Lago dei Monaci).

Anche la presenza dei corsi d'acqua, sia naturali che artificiali, rende il territorio ricco di specie di uccelli legate, almeno per una parte del loro ciclo biologico, all'acqua. Tra gli uccelli acquatici citiamo i Rallidi, quali ad esempio il porciglione, la gallinella d'acqua e la folaga e gli Anatidi, soprattutto svernanti: canapiglia, alzavola, moretta tabaccata, moriglione e germano reale.

La progressiva opera di bonifica della Pianura Pontina ha portato un ampliamento delle zone ad uso agricolo e pastorale ed alla crescita degli insediamenti urbani a discapito delle aree boschive e palustri. In questo contesto troviamo specie ornitiche più antropofile come cardellino, verzellino, verdone, allodola e rondine. Ovviamente troviamo anche specie più ubiquitarie ed adattabili, con basse esigenze ecologiche, come il piccione, la passera europea, il rondone, il gabbiano reale, il gabbiano comune, la cornacchia grigia e la gazza.

La presenza di cespugli, alberi isolati, nuclei arborei e frutteti favorisce le specie che nidificano in questi habitat come ad esempio il torcicollo, l'upupa e la civetta.

Tra i rapaci diurni rivestono ruoli importanti nella catena alimentare il gheppio e la poiana. I rapaci notturni qui presenti sono il barbagianni e l'assiolo.

Tra gli anfibi vi sono il rospo comune, il rospo smeraldino, il tritone punteggiato ed il tritone crestato.

Tra i rettili si possono citare il biacco, il colubro d'Esculapio, il cervone e la vipera comune.

Inoltre vi sono specie come la lucertola muraiola, la lucertola campestre, il ramarro, la luscengola e, in ambienti antropici, la tarantola mauritanica ed il gecko verrucoso.

Tra i mammiferi troviamo specie ad elevata adattabilità ecologica ed ubiquitarie quali la volpe, il topolino delle case, il ratto delle chiaviche ed il ratto nero. Altri mammiferi che si rilevano nelle aree rurali e semi-naturali della piana pontina sono l'istrice, il tasso, la donnola, la faina, la puzzola, il riccio europeo e la talpa romana.

6.5 Componente ambientale: Elementi strutturanti e identitari del paesaggio

Per le analisi delle componenti ambientali inerenti il paesaggio possiamo avvalerci dello studio effettuato nell'ambito del LIFE Rewetland "Individuazione degli elementi strutturanti il paesaggio". La ricerca analizza i caratteri del paesaggio di recente o di antica formazione che possono essere considerati matrici dei territori, e possono essere visti quindi, come generatori di sistemi insediativi o rappresentare elementi tipici del paesaggio.

Lo studio suddivide i suddetti elementi in base al sistema territoriale di riferimento: insediativo, ambientale e produttivo. La prima categoria comprenderà ovviamente gli insediamenti umani, ma anche le strade o altri elementi isolati, come le torri, che nonostante la loro marginale dimensione fisica possono comunque costituire punti di riferimento per il paesaggio.

La seconda categoria, quella ambientale, può comprendere elementi di natura geo-morfologica naturale o che ha subito modificazioni per mano umana, quali la presenza di fiumi, canali, monti laghi ecc.

La terza categoria riguarda quelle tracce più o meno significative sul territorio dei manufatti utili alla sussistenza delle comunità quali le zone agricole, o più recentemente industriali o più in generale i luoghi della produzione delle merci e dei prodotti.

Per facilitare la trattazione lo studio riprende la divisione del territorio in zone morfologicamente “omogenee” precedentemente descritta:

- A - zona nord-est della pianura pontina caratterizzata dall’essere un’area pianeggiante. Quest’area è sostanzialmente un vasto deposito alluvionale, cuore delle antiche paludi pontine, attraversata dai fiumi principali della provincia di Latina;
- B - zona centrale della pianura, in leggero rilievo sul livello del mare, dal punto di vista geologico è una deposito di sabbie e argille con tracce di elementi silicei e tufi che da Ardea raggiunge il promontorio del Circeo (duna del quaternario);
- C - zona costiera caratterizzata dalla presenza di laghi costieri e della duna di più recente formazione rispetto a quella precedentemente descritta.

Gli elementi strutturanti il paesaggio insediativo

Zona A: elementi viari quali l’Appia, le migliare i borghi e il sistema insediativo sparso nato negli ultimi trent’anni.

Zona B: la città di Latina con i suoi raggi stradali e la via Pontina che declina il sistema delle migliare fino a raggiungere la zona costiera del comune di San Felice al Circeo.

Zona C: i centri abitati di Terracina e Sabaudia e gl’insediamenti di costa.

Gli elementi strutturanti il paesaggio nella componente ambientale

Zona A: i canali di bonifica e in particolar modo la Linea Pio, e i laghi Gricilli e l’oasi di Ninfa.

Zona B: canali della bonifica, in particolar modo il Canale delle Acque Alte, Rio Martino e il Fiume Sisto; in più, il territorio del Parco del Circeo, dato l’elevato valore naturalistico.

Zona C: i laghi costieri con le dune e il Monte Circeo.

Gli elementi strutturanti il paesaggio nella componente produttivo/economica

Zona A e B: Caratteri riscontrabili nella forte presenza della componente agricola sia essa caratterizzata o meno dalla presenza di serre e dalle aree industriali.

Zona C: vaste zone turistiche insediate lungo la linea di costa e a cavallo della duna.

6.6 La struttura economica e i fattori di pressione da essa generati

In questa sezione si analizza la struttura economica dell’agro pontino soprattutto in funzione delle pressioni che essa genera sul suolo e sulle acque dell’area di Rewetland. Si fa riferimento ai tradizionali settori economici quali agricoltura, allevamento, industria, artigianato e turismo, inserendo delle considerazioni sul loro riflesso sul suolo e sulle acque della pianura pontina.

L’ inquinamento delle acque, principale tema di Rewetland, è strettamente collegato con l’attività umana.

Pressioni quali prelievi di acque superficiali e sotterranee, sversamenti di carichi organici ed inorganici, emissioni di nutrienti (N e P), la produzione di effluenti zootecnici, l’uso di fertilizzanti e fitofarmaci, incidono in maniera determinante sulla qualità e la quantità dei corpi idrici.

Per la valutazione dell’impatto antropico sul territorio, esercitato dai fattori socio-demografici, economico-produttivi e dal rapporto tra consumi e disponibilità della risorsa idrica, si prendono in considerazione alcune determinanti responsabili dell’origine delle principali pressioni e dunque aspetti inerenti la presenza di insediamenti umani, lo sviluppo industriale, le attività agricole e zootecniche.

6.6.1 Agricoltura

Come è noto l'economia pontina si basa principalmente sul comparto agricolo. Su questo tema sono disponibili i dati Istat relativi all'ultimo censimento sull'Agricoltura 2010 (pubblicati nel luglio 2012) e il documento realizzato per Rewetland dal Consorzio di Bonifica dell'Agro Pontino "Relazione sull'utilizzo della risorsa acqua per l'agricoltura".

Quest'ultimo suddivide in 7 aree il territorio dell'Agro pontino e ne descrive le colture principali presenti:

- **Latina Nord** - mais da foraggio, kiwi. Si estende nella parte settentrionale del territorio, comprendendo la porzione meridionale dei terreni formatosi sulle piroclastiti del Vulcano Laziale. Gli indirizzi colturali prevalenti sono quelli delle colture legnose; actinidia e vite in primo luogo, con presenze di olivi nelle porzioni più interne.
- **Linea Pedemontano** - kiwi, mais, foraggiere, ortaggi. Si colloca fra il piede della montagna lepina ed il Fiume Sisto, raggiungendone la foce; attraversa i comuni di Sermoneta, Sezze, Pontinia e Terracina. E' il bacino più ampio, con la presenza dell'indirizzo colturale cerealicolo zootecnico e di quello orticolo, sia di pieno campo (Sezze), sia in coltura protetta (prevalentemente a Terracina).
- **Campo Setino** - ortaggi, kiwi, foraggiere. Si tratta del polo orticolo per eccellenza, con un'antica storia di relazioni con i mercati romani.
- **Campo Dioso** - mais, foraggio, foraggiere avvicendate. Bacino legato prevalentemente alla zootecnia.
- **Valle di Terracina** - olivo da olio, serre, ortaggi. Si tratta di una sola unità territoriale, del tutto peculiare per morfologia e utilizzo del suolo; prevale largamente l'orticoltura specializzata in serra, che sfrutta le particolari condizioni meteorologiche.
- **Centrale Sisto** - serre, frutteti, ortaggi. Si tratta di un'area non molto estesa, interessante i comuni di San Felice Circeo, Terracina e Sabaudia. I terreni sono a prevalenza sabbiosa ed il territorio è fortemente interessato da fenomeni di urbanizzazione di natura residenziale e turistica. Prevale l'orticoltura in serra, con caratteristiche di concentrazione e forte specializzazione.
- **Linea Sisto 1-2-3** - ortaggi, mais da foraggio, foraggiere avvicendate. Indirizzi simili al Linea Pedemontano.

L'agricoltura pontina complessivamente si configura come una realtà fortemente caratterizzata da colture intensive dagli alti fabbisogni idrici: erbai e silomais; ortive; actinidia. Sono anche presenti altre colture con minori fabbisogni, quali vite, olivo; cereali quali frumento e similari, girasole, ecc., ma il loro peso, nel complesso, è contenuto.

Le orticole in pieno campo ed in serra costituiscono la risorsa principale del territorio, esse si snodano principalmente sui terreni sabbiosi, che bene si prestano a cicli produttivi frequenti. La progressiva introduzione di colture protette su substrato artificiale, tende invece a privilegiare le produzioni in funzione del fattore climatico, concentrandole nella parte meridionale della provincia, ove il clima più caldo si presta a forzature invernali e primaverili, con minori consumi energetici per il riscaldamento.

Il pieno campo ha il suo polo in territorio di Sezze, ove l'orticoltura (carciofo, pomodoro, insalate, crocifere invernali, cocomeri e meloni) vanta antiche tradizioni ed anima un consistente flusso commerciale verso il consumo romano.

Anche la fascia centrale e litorale pontina si distingue per una crescente attenzione verso l'orticoltura a pieno campo, integrata da strutture mobili per particolari colture.

L'orticoltura in coltura protetta si concentra nel territorio costiero meridionale (Saubaudia, S. Felice Circeo, Terracina, Fondi) con prevalente utilizzo di strutture serricole fisse e mobili.

Le produzioni sono molteplici: a pieno campo prevalgono il pomodoro da industria, il cocomero, il melone, le insalate; in coltura protetta prevalgono il pomodoro da mensa, le zucchine, i cetrioli, i peperoni, le melanzane, le insalate. I cicli possono anche essere due l'anno.

Il settore cerealicolo zootecnico è il più tradizionale indirizzo colturale pontino, rivolto all'allevamento di bestiame bovino da latte, alimentato con vaste produzioni di foraggi (prati di erba medica e graminacee varie), di silomais ed altri cereali. Le note difficoltà del settore lattiero caseario hanno comportato una progressiva riduzione del comparto, concentratosi nelle zone centrali e meridionali del territorio, ove si trovano i terreni più adatti alle colture intensive necessarie per gli allevamenti.

I consumi d'acqua sono rilevanti, in conseguenza della presenza di prati o – in particolar modo – del silomais, che giunge a richiedere anche fino a 600 mm per ciclo colturale. Le modalità irrigue sono prevalentemente tradizionali, con l'utilizzo del "rotolone" per l'irrigazione a pioggia.

Si confermano i dati dello studio del 2005 – 2006.

Per quanto concerne il settore colture legnose, la pianura pontina ormai è conosciuta per il kiwi ma la vite, fino agli anni '70, è stata la legnosa prevalente in tutta la fascia settentrionale del territorio pontino, ove i terreni sono più sciolti, di medio impasto, o addirittura vulcanici.

Negli anni '70 è iniziata la coltura dell'actinidia, che ha trovato un bacino particolarmente vocato in tutto il nord pontino, ad oggi uno dei primi poli mondiali di produzione di tale coltura. I comuni maggiormente interessati dalle legnose, e dall'actinidia in particolare, sono Cisterna e Latina.

In termini di consumi idrici, la vite è ben poco esigente, richiedendo solo eventuali e limitate irrigazioni di soccorso, in presenza di siccità primaverili; l'actinidia è al contrario molto esigente, con fabbisogni che possono superare anche i 600 mm.

E' forte, tuttavia, la tendenza all'utilizzo di più moderne modalità di irrigazione localizzata, capaci di ridurre i consumi reali a soglie di 400 – 500 mm.

I fabbisogni idrici indicati dal documento del Consorzio di Bonifica risultano essere di oltre 76 milioni di metri cubi di acqua. Le colture indirizzate alla zootecnia (mais e medica) sono pertanto quelle che determinano il maggior fabbisogno, indicativamente vicino al 60%. Segue l'orticoltura.

6.6.2 Allevamento

L'allevamento nell'area della pianura pontina ha una notevole specializzazione, come accade per l'agricoltura, e si indirizza sui bovini e in special modo sulle bufale. Connessa a questa specie è la produzione tipica delle mozzarelle, e a quella della lavorazione della carne di bufala. L'allevamento degli ovini, praticato prima della bonifica, è quasi del tutto scomparso.

Consistenza degli allevamenti: numero di capi per tipo di allevamento

	totale bovini	totale bufalini	totale equini	totale ovini	totale caprini	totale suini	totale avicoli	struzzi	totale conigli
Lazio	218 642	62 876	21 762	592 115	27 982	77 183	4 516 832	116	206 318
Viterbo	36 859	536	3 835	290 264	2 829	27 399	2 286 976	19	102 362
Rieti	30 974	803	4 701	63 260	3 050	4 236	71 089	...	28 361
Roma	67 219	969	7 689	166 654	5 480	14 657	1 347 124	15	26 574
Latina	46 125	43 612	1 420	24 078	7 518	23 623	323 233	80	41 114
Frosinone	37 465	16 956	4 117	47 859	9 105	7 268	488 410	2	7 907

Fonte: Istat - Censimento Agricoltura 2010

Numero di aziende per tipo di allevamento

	Totale bovini	totale bufalini	totale equini	totale ovini	totale caprini	totale suini	totale avicoli	struzzi	totale conigli	tutte le voci tranne api e altri allev.	tutte le voci
Lazio	8 691	592	3 827	3 154	722	901	1 416	10	586	14 186	14 502
Viterbo	716	4	558	914	48	98	184	2	57	2 040	2 127
Rieti	1 563	6	913	619	110	258	272	...	113	2 400	2 438
Roma	1 449	11	1 292	695	165	137	302	6	117	2 966	3 051
Latina	995	281	235	199	116	39	73	1	37	1 486	1 517
Frosinone	3 968	290	829	727	283	369	585	1	262	5 294	5 369
Sud	26 997	1 530	6 792	17 306	8 447	7 804	7 728	45	2 758	47 617	51 542

Fonte: Istat - Censimento Agricoltura 2010

Unità bestiame adulto per classe di UBA - livello comunale (Comuni interessati dal PRA dell'Agro Pontino)

Classe di UBA	fino a 1,99	2-4,99	5-9,99	10-14,99	15-19,99	20-49,99	50-99,99	100-499,99	500 e più	totale
Provincia di Latina	162,13	483,42	1 209,22	1 274,85	1 644,56	11 110,78	18 224,76	35 644,89	21 427,88	91 182,49
Aprilia	4,1	14,8	37,02	64,19	62,4	817,85	1 064,81	734,2	560	3 359,37
Bassiano	4	13,6	26,2	11,9	...	77,23	...	...	1 500	1 632,93
Cisterna di Latina	9,86	12	36,5	22,8	53,1	186,5	625,8	1 237,08	514,05	2 697,69
Cori	5,2	26	64,4	90,2	160,6	255,8	55,6	...	...	657,8
Latina	27,78	71,86	175,54	139,8	308,34	1 043,33	2 096,34	3 042,23	768,8	7 674,02
Maenza	3	10,6	58,1	83,6	34	260,3	220,8	865,6	...	1 536
Norma	0,8	15,28	11,8	34,2	...	38,4	...	...	...	100,48
Pontinia	11,96	62,3	145,3	160,2	77,9	2 103	3 660,15	13 409,1	7 802,03	27 431,94
Priverno	4,7	14,6	42,5	28,4	34,11	156,1	654,4	1 724,1	...	2 658,91
Roccagorga	12,8	16,05	23,6	34,6	16	93,7	103,4	...	...	300,15
Sabaudia	4,9	24,8	25,14	96,2	106,3	762,06	2 098,7	2 104,5	4 106	9 328,6
Sermoneta	5,6	12,9	14	46	16	255,8	629,8	1 194,7	1 324,4	3 499,2
Sezze	13,5	24,98	98,9	128,66	56,1	247,6	805,47	2 352,18	1 344	5 071,39
Sonnino	0,7	12,8	75,5	...	53,1	625,6	186,4	533,4	...	1 487,5
Terracina	7,72	23,84	154,8	77,1	255,1	1 422,2	1 840	2 775,8	1 573	8 129,56

N.B. Non sono disponibili i dati su San Felice Circeo

Fonte: Elaborazione U-Space su dati Istat - Censimento Agricoltura 2010

6.6.3 Industria e artigianato⁶

Il processo di industrializzazione del territorio della provincia di Latina si è avviato negli anni '50 con l'apertura di una decina di stabilimenti, quasi tutti legati al settore agricolo, seguiti a breve da numerose industrie manifatturiere, che negli anni '60 si sono consolidate e ampliate. Lo sviluppo industriale si concentrò soprattutto nelle aree pianeggianti settentrionali, ad Aprilia, Latina e Cisterna di Latina, grazie alla vicinanza di Roma. I settori merceologici maggiormente presenti, nella fase insediativa iniziale, erano: metalmeccanico, alimentare, dell'edilizia, del legno e dell'arredamento, chimico e farmaceutico, tessile e dell'abbigliamento, della ceramica, del vetro e dei laterizi.

Dall'inizio degli anni 2000, si è registrato il consolidamento delle tipologie di produzioni che da sempre hanno caratterizzato il territorio, sono stati riconosciuti i Sistemi Produttivi Locali legati alle produzioni agroalimentare, chimico farmaceutica e della cantieristica navale.

Oggi, dopo quella di Roma, la Provincia di Latina è l'area con i maggiori insediamenti industriali del Lazio.

Il consolidamento degli ultimi anni riguarda tutti i principali segmenti industriali, ad eccezione del settore edilizio, del settore metalmeccanico e di quello tessile. Crescono i comparti del legno e della chimica, si mantiene stabile l'agroalimentare. Resta poco sviluppato il settore della moda.

Nel territorio ricadono cinque importanti agglomerati industriali del "Consorzio per lo sviluppo industriale Roma-Latina".

In particolare, gli agglomerati che ricadono nell'area dell'agro pontino sono:

⁶ Il capitolo è tratto dal *Rapporto sullo stato dell'ambiente* realizzato per il progetto REWETLAND.

- Agglomerato Latina Scalo: si trova in parte nel territorio del Comune di Latina, in parte nel territorio del Comune di Sermoneta e parte nel territorio del Comune di Sezze. Occupa una superficie complessiva di 448 ha;
- Agglomerato Pontinia: ricade interamente nel Comune di Latina, ha un'estensione di 1,2 kmq, una superficie industriale di 1 kmq e 6 aziende insediate.
- Agglomerato Aprilia: ubicato parte nel territorio del Comune di Aprilia e parte in quello di Lanuvio, con un'estensione di superficie territoriale di circa 256 ha.
- Agglomerato Cisterna di Latina: Si trova interamente nel territorio del Comune Cisterna di Latina. L'estensione complessiva dell'agglomerato è di circa 368 ha.
- Agglomerato Mazzocchio: Si estende nel territorio del comune di Pontinia, al confine con il territorio dei comuni di Priverno e Sonnino. Occupa una superficie complessiva di 445 ha.

Per quanto concerne l'artigianato, esso rappresenta un segmento importante dell'economia provinciale: con 9.984 unità, assorbe il 28% dell'universo delle imprese attive in provincia di Latina, considerate al netto del comparto agricolo. (Fonte: Camera di Commercio di Latina – Rapporto Latina 2009).

I primi 5 settori di attività (costruzioni, industria, commercio, servizi alla persona, trasporti e magazzinaggio) spiegano il 95% dell'artigianato locale. La maggiore presenza riguarda le imprese di costruzioni, che per il 2009 coprono una quota pari al 35,6% del totale provinciale (in aumento rispetto al 2000 quando rappresentavano il 28,8%).

Al secondo posto si trovano le imprese con attività industriali pari al 28,6% sul totale provinciale: in questo settore prevale l'industria alimentare e la produzione di metallo e fabbricazione di prodotti in metallo.

6.6.4 Turismo e balneabilità delle acque

Il turismo nel territorio pontino ha indubbiamente un ruolo portante per l'economia provinciale, ma allo stesso tempo si caratterizza per la sua spiccata stagionalità che genera notevoli fattori di pressione soprattutto nei siti balneari.

I dati forniti nel Report "Il turismo nella Provincia di Latina", pubblicato nel novembre 2011 dall'Azienda di Promozione Turistica della Provincia di Latina, aiutano a comprendere meglio il fenomeno nel suo complesso offrendo un quadro esaustivo per il 2010 e per l'andamento turistico sul territorio provinciale negli ultimi dieci anni.

Ad oggi la ricettività alberghiera in tutta la provincia registra 196 esercizi di cui 90 si trovano nei comuni interessati da Rewetland. Su oltre 11.700 posti letto disponibili, oltre la metà si trovano nei territori di Rewetland, con una netta prevalenza delle disponibilità nelle località sedi di turismo balneare quali Sabaudia, San Felice Circeo e Terracina.

Si registra inoltre una costante crescita delle strutture extralberghiere, alloggi agrituristici, bed & breakfast, case-vacanza, ostelli e case per ferie), localizzati soprattutto nei comuni di Terracina e Fondi.

Per quanto riguarda le presenze nelle seconde case, dalle stime effettuate dall'APT di Latina, i comuni più attrattivi risultano essere Terracina e San Felice Circeo.

Per quanto concerne la stagionalità a livello provinciale i movimenti sono stati così caratterizzati:

- bassa stagione (gennaio-maggio e ottobre-dicembre): 35,7% del movimento globale

- alta stagione (giugno-settembre): 64,3% del movimento globale.

Per quanto riguarda gli arrivi, nel 2010 sono stati oltre 360 mila e le presenze circa 1 milione e 300 mila. Dal 2000 al 2010 queste ultime hanno subito una flessione di oltre il 6%, mentre gli arrivi negli stessi anni sono aumentati del 5,6%.

Capacità ricettiva nei Comuni dell'Agro Pontino (al 31 dicembre 2010)					
	Esercizi	Camere	Letti	Bagni/doccia	Incidenza posti letto sul totale
Aprilia	6	152	219	154	1,87
Bassiano	1	9	13	9	0,11
Cisterna di Latina	2	24	48	24	0,41
Cori	1	10	19	10	0,16
Latina	17	826	1802	832	15,35
Maenza	2	24	47	16	0,4
Norma	1	57	123	57	1,05
Pontinia	1	24	44	24	0,40
Priverno	1	10	14	10	0,12
Roccagorga	0	0	0	0	0
Sabaudia	12	445	924	446	7,87
San Felice Circeo	13	361	685	352	5,83
Sermoneta	1	13	22	13	0,19
Sezze	3	58	109	58	0,93
Sonnino	0	0	0	0	0

Terracina	29	913	1.836	859	15,64
Totale Comuni Rewetland	90	2926	5905	2.864	50,33
Provincia di Latina	196	6002	11742	5782	100%

Fonte: Elaborazione U-Space su dati Apt Latina Turismo

Gli arrivi e le presenze negli esercizi alberghieri della Provincia di Latina

Anni	Arrivi	Presenze	Permanenza media complessiva
2000	343.159	1.370.442	3,994
2001	343.531	1.350.554	3,931
2002	327.764	1.375.039	4,195
2003	330.839	1.357.749	4,104
2004	331.127	1.334.237	4,029
2005	344.749	1.341.477	3,891
2006	365.161	1.380.304	3,78
2007	368.102	1.410.980	3,833
2008	379.231	1.469.749	3,876
2009	362.400	1.343.043	3,706
2010	362.525	1.282.525	3,538
Var. % 2000-2010	5,6	-6,4	

Fonte: Elaborazione U-Space su dati Apt Latina Turismo

La costa della è caratterizzata da una sostanziale affidabilità relativamente allo stato di salute del mare e della balneabilità. Il 97% della costa risulta balneabile, punti negativi si trovano soprattutto in corrispondenza delle foci dei fiumi e canali, e con una accentuazione di problemi presso lo scarico del canale delle Acque Alte e la foce del fiume Garigliano. Nella stagione estiva si verificano, quasi sempre, in alcuni fiumi o tratti di costa, fenomeni temporanei di inquinamento che potrebbero essere agevolmente previsti e prevenuti.

I rapporti sullo stato della balneabilità delle acque continuano a fornire sensibili e costanti miglioramenti, con un leggero recupero dei tratti di balneabilità (in corrispondenza delle foci dei fiumi e canali). Riconoscimenti ufficiali sono stati attribuiti ad alcune spiagge con attribuzione delle “vele” attribuite da Legambiente e delle “bandiere blu” d’Europa tra le quali quelle di Sperlonga, Gaeta, Sabaudia, San Felice Circeo. Nel 2010, su 863 campionamenti solo due hanno portato esito negativo, successivamente poi riportato alla normalità.

7. DEFINIZIONE DEGLI OBIETTIVI AMBIENTALI E VERIFICHE DI COERENZA

7.1 Definizione degli obiettivi ambientali

Gli obiettivi di protezione ambientale sono stati individuati a partire da una ricognizione degli obiettivi del “Catalogo Obiettivi-Indicatori” realizzato dall’ISPRA e presente sul sito www.isprambiente.gov.it.

Il Catalogo parte dalla individuazione di un quadro di riferimento di obiettivi di sostenibilità ambientale desunti dalle principali strategie, direttive, normative di livello europeo e nazionale. Gli obiettivi generali sono declinati in obiettivi specifici facendo riferimento a direttive o normative di settore da cui sono individuate le “questioni ambientali” prioritarie che rappresentano aspetti ambientali specifici ma che possono essere comuni alle diverse realtà territoriali.

Ad ogni questione ambientale, nel catalogo si associa almeno un indicatore di contesto funzionale per la successiva fase di monitoraggio.

Dei temi ambientali individuati dall’ISPRA sono stati scelti solo quelli maggiormente pertinenti il PRA dell’Agro Pontino, ovvero:

- Fattori climatici ed energia
- Acqua
- Suolo
- Biodiversità, flora e fauna
- Patrimonio culturale, architettonico, archeologico e paesaggio
- Salute.

Gli obiettivi individuati sono stati integrati con quelli individuati nella fase di partecipazione precedente alla redazione del PRA dell’Agro Pontino in modo da comprendere anche le criticità più specificatamente locali.

Per ogni obiettivo ambientale sono stati indicati i riferimenti normativi e programmatici a livello europeo, nazionale e locale.

Infine ad ogni obiettivo è stato applicato un codice che sarà utilizzato come riferimento nella matrice di coerenza interna per valutare la coerenza tra gli obiettivi ambientali specifici e le azioni del PRA dell’Agro Pontino.

Tematica	Cod.	Obiettivo di sostenibilità	Riferimenti normativi e programmatici
Fattori climatici ed energia	O1.1	Incremento produzione energia elettrica da fonti rinnovabili, nell'utilizzo di energia da fonti rinnovabili, nello specifico dallo sfruttamento delle biomasse.	Dir. 2009/28/CE, Dlgs 387/2003, Dlgs 28/2011, REW
	O1.2	Riduzione emissioni gas serra per i settori produttivi, derivanti dall'eccessivo utilizzo di fitofarmaci in agricoltura.	SNAA, REW
Qualità delle acque interne, superficiali e sotterranee	O2.1	Per le acque mantenimento delle caratteristiche qualitative specifiche per ciascun uso, nello specifico per quelle destinate all'agricoltura.	Dlgs 152/2006, Dir. 2000/60/CE, REW
	O2.2	Prevenire e ridurre l'inquinamento delle acque superficiali e sotterranee e attuare il risanamento dei corpi idrici inquinati e conseguire il miglioramento dello stato delle acque ed adeguate protezioni per quelle destinate a particolari usi.	Dlgs 152/2006, Dir. 2000/60/CE
	O2.3	Proteggere, migliorare e ripristinare tutti i corpi idrici sotterranei, prevenire o limitare le immissioni di inquinanti negli stessi, ridurre in modo significativo l'inquinamento.	Dlgs 152/2006, Dir. 2000/60/CE
	O2.4	Perseguire usi sostenibili e durevoli delle risorse idriche (risparmio idrico, eliminazione degli sprechi, riduzione dei consumi, incremento di ciclo e riutilizzo), con particolare attenzione alle attività agricole.	Dlgs 152/2006, REW
	O2.5	Proteggere le acque territoriali e marine e realizzare gli obiettivi degli accordi internazionali in materia, compresi quelli miranti ad impedire ed eliminare l'inquinamento dell'ambiente marino.	Dlgs 152/2006, REW
	O2.6	Bloccare l'avanzamento del cuneo salino.	REW
	O2.7	Limitare il processo di salinizzazione dei laghi costieri.	REW
Suolo	O3.1	Mantenimento e recupero della linea costiera: pianificazione e gestione integrata della costa.	GUE N. 34/L del 4/2/2009
	O3.2	Ridurre la contaminazione del suolo e i rischi che questa provoca.	COM (2006) 231
	O3.3	Assicurare la tutela e il risanamento del suolo e del sottosuolo tramite la prevenzione di fenomeni di dissesto.	Dlgs 152/2006
	O3.4	Tutelare le aree agricole di pregio.	Dlgs 228/2001, art. 21
Biodiversità, flora e fauna	O4.1	Contribuire ad evitare la perdita di biodiversità e incrementare il contributo dell'agricoltura e della silvicoltura al mantenimento e al rafforzamento della biodiversità.	SEB 2020 e SNB
	O4.2	Attuazione integrale delle direttive Habitat e uccelli.	SEB 2020, Dir. Habitat, Dir. Uccelli
	O4.3	Combattere le specie esotiche invasive.	SEB 2020
	O4.4	Preservare e ripristinare gli ecosistemi e i loro servizi.	SEB 2020
	O4.5	Sviluppo della connettività ecologica e aumento della superficie sottoposta a tutela.	Direttiva Habitat
Patrimonio culturale e paesaggio	O5.1	Tutela, recupero e valorizzazione del paesaggio agrario di valore e di rilevante valore.	Dlgs 42/2004, PTPR
	O5.2	Tutela e valorizzazione dei beni culturali presenti nel territorio pontino.	Dlgs 42/2004
Salute	O6.1	Incoraggiare la conversione verso un'agricoltura che usi quantità limitate di pesticidi o li abolisca del tutto, in particolare sensibilizzando maggiormente gli utilizzatori, promuovendo l'applicazione di codici e di buone pratiche e l'analisi delle possibilità offerte dall'applicazione di strumenti finanziari.	COM (2006) 372
	O6.2	Le acque reflue urbane che confluiscono in reti fognarie devono essere sottoposte prima dello scarico ad un trattamento secondario o equivalente.	Dlgs 152/2006

Legenda riferimenti normativi e programmatici

Dir. Habitat: Direttiva 92/43/CEE

Dir. Uccelli: Direttiva 79/409/CEE

Dir. 2009/28/CE: Direttiva europea sulla promozione dell' uso dell'energia da fonti rinnovabili

Dlgs 42/2004: Codice dei beni culturali e del paesaggio

Dlgs 387/2003: Attuazione della direttiva 2001/77/CE relativa alla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili

Dlgs 152/2006: Codice dell'ambiente

Dlgs 28/2011: Attuazione della direttiva 2001/77/CE relativa alla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili

COM (2006) 372: Strategia tematica per l'uso sostenibile dei pesticidi

Rete ecologica PL: Progetto rete ecologica della Provincia di Latina

SEB 2020: Strategia Europea Biodiversità 2020

GUE N. 34/L del 4/2/2009: Protocollo sulla gestione integrata delle zone costiere nel Mediterraneo

PTPR: Piano territoriale Paesistico della Regione Lazio

REW: Progetto LIFE+ Rewetland

SNAA: Strategia Nazionale di Adattamento ai cambiamenti climatici

SNB: Strategia Nazionale Biodiversità

7.2 Gli obiettivi dei piani e dei programmi sovraordinati e la verifica di coerenza esterna

L'analisi delle relazioni tra il PRA dell'Agro Pontino e l'ambiente non può prescindere la sua coerenza rispetto ai Piani sovraordinati e al sistema dei vincoli ambientali e paesaggistici, ritenendo con ciò soddisfatto anche uno dei requisiti imposti dalla stessa normativa urbanistica regionale.

Pertanto gli obiettivi di riferimento per la valutazione della sostenibilità del PRA devono inserirsi coerentemente nel quadro degli obiettivi adottati dai seguenti Piani Sovraordinati che, ad oggi, costituiscono il quadro di riferimento principale entro cui il PRA dovrà operare:

- Piano di Gestione del Distretto dell'Appennino Centrale (PGDAC)
- Programma Operativo Regione Lazio (POR)
- Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR)
- Piano stralcio per l'assetto idrogeologico del Lazio (PAI)
- Piano regionale di tutela delle acque (PTAR)
- Programma di sviluppo rurale per il periodo 2007-2013 (PSR)
- Rete ecologica della Provincia di Latina
- Piano del Parco Nazionale del Circeo.

Di seguito le tabelle con gli obiettivi generali e specifici dei Piani sovraordinati, inerenti le tematiche cardine del PRA dell'Agro Pontino. I codici abbinati ai singoli obiettivi sono quelli adoperati per la successiva verifica di coerenza esterna.

PGDAC - Piano di Gestione del Distretto dell'Appennino Centrale (2013)

Cod.	Obiettivo generale	Cod.	Obiettivi specifici
Ob_PGDAC_1	Riorganizzazione della gestione della risorsa acqua	Ob_PGDAC_1.1	Impedire il deterioramento dell'attuale buono stato di qualità dei corpi idrici, mediante l'attuazione dei piani di tutela.
		Ob_PGDAC_1.2	Definire la griglia degli obiettivi di qualità specifici per i singoli tipi di corpi idrici mediante l'attuazione dei piani di monitoraggio.
		Ob_PGDAC_1.3	Mettere a regime il sistema di monitoraggio, mediante il completamento delle misure di base, l'attuazione delle misure supplementari previste in altri atti di pianificazione e quelle di livello sub-distrettuale di breve termine.
		Ob_PGDAC_1.4	Conseguire il buono stato ecologico per le acque superficiali, il buono stato per le acque sotterranee e la conformità agli standard ed agli obiettivi fissati per le singole aree protette.

POR - Programma Operativo Regione Lazio (2007)

Cod.	Obiettivi generali	Cod.	Obiettivi specifici
Ob_POR_1	Prevenzione del rischio ambientale.	Ob_POR_1.1	Bonifica e recupero delle aree e dei siti inquinati.
		Ob_POR_1.2	Prevenzione e gestione del rischio idrogeologico.
Ob_POR_2	Valorizzazione e promozione integrata del patrimonio naturale, culturale e artistico nelle aree di particolare pregio.	Ob_POR_2.1	Valorizzazione delle strutture di fruizione delle aree protette.
		Ob_POR_2.2	Interventi per la valorizzazione e la promozione dei Grandi Attrattori Culturali.

PTPR - Piano Territoriale Paesistico Regionale

Cod.	Obiettivi generali	Cod.	Obiettivi specifici
Ob_PTPR_1	Conservazione e valorizzazione della qualità paesistica della regione Lazio	Ob_PTPR_1.1	Mantenimento delle caratteristiche dei paesaggi
		Ob_PTPR_1.2	Tutela dei valori costitutivi
		Ob_PTPR_1.3	Tutela delle morfologie
		Ob_PTPR_1.4	Tutela del pregio paesistico
		Ob_PTPR_1.5	Salvaguardia delle aree agricole
		Ob_PTPR_1.6	Riqualficazioni di parti compromesse o degradate
		Ob_PTPR_1.7	Recupero dei valori preesistenti

PAI - Piano stralcio per l'assetto idrogeologico del Lazio (2012)

Cod.	Obiettivi generali	Cod.	Obiettivi specifici
Ob_PAI_1	Tutela e difesa delle popolazioni, delle infrastrutture e del suolo	Ob_PAI_1.1	La difesa ed il consolidamento dei versanti e delle aree instabili, nonché la difesa degli abitati e delle infrastrutture dai movimenti franosi e da altri fenomeni di dissesto.
		Ob_PAI_1.2	La difesa, la sistemazione e la regolazione dei corsi d'acqua.
		Ob_PAI_1.3	La moderazione delle piene, anche mediante serbatoi d'invaso, vasche di laminazione, casse d'espansione, scaricatori, scolmatori, diversivi o altro, per la difesa dalle inondazioni e dagli allagamenti.
		Ob_PAI_1.4	La manutenzione ordinaria e straordinaria delle opere e degli impianti nel settore idrogeologico e la conservazione dei beni.
		Ob_PAI_1.5	La regolamentazione dei territori interessati dagli interventi ai fini della loro tutela ambientale, anche mediante la determinazione dei criteri per la salvaguardia e la conservazione delle aree demaniali, e la costituzione di parchi fluviali e di aree protette.

PTAR - Piano regionale di tutela delle acque (2006)

Cod.	Obiettivi generali	Cod.	Obiettivi specifici
Ob_PTAR_1	Raggiungimento degli Obiettivi di qualità entro dicembre 2015.	Ob_PTAR_1.1	Mantenimento o raggiungimento dello stato di qualità ambientale "buono".
		Ob_PTAR_1.2	Mantenimento dello stato di qualità elevato nei corpi idrici che già si trovano in queste condizioni.
		Ob_PTAR_1.3	Raggiungimento dello stato di qualità "sufficiente" in tutti i corpi idrici che attualmente posseggono uno stato di qualità "scadente" o "pessimo" (entro il dicembre 2008).
Ob_PTAR_2	Mantenimento dell'integrità della risorsa idrica compatibilmente con gli usi della risorsa stessa	Ob_PTAR_2.1	Miglioramento della qualità delle acque superficiali idonee alla vita dei pesci
		Ob_PTAR_2.2	Miglioramento della qualità delle acque superficiali idonee alla vita dei molluschi.
		Ob_PTAR_2.3	Miglioramento della qualità delle acque di balneazione.
		Ob_PTAR_2.4	Tutela delle aree sensibili quali laghi e rispettivi bacini drenanti.
		Ob_PTAR_2.5	Tutela per le zone vulnerabili da nitrati di origine agricola.
		Ob_PTAR_2.6	Tutela per le zone vulnerabili da prodotti fitosanitari.
		Ob_PTAR_2.7	Tutela delle acque destinate al consumo umano con tutela assoluta delle aree di salvaguardia.
		Ob_PTAR_2.8	Depurazione degli effluenti nei territori dei bacini Astura, Moscarello, Rio Martino, Badino. (Rio Martino e Moscarello in via prioritaria).
		Ob_PTAR_2.9	Protezione e monitoraggio delle falde.
		Ob_PTAR_2.10	Tutela delle aree di pertinenza e riqualificazione fluviale dei corpi idrici.

PSR - Programma di sviluppo rurale per il periodo 2007-2013 (2007)

Cod.	Obiettivi generali	Cod.	Obiettivi prioritari da PSN	Obiettivi Specifici PSR
Ob_PSR_1	Miglioramento della competitività del settore agricolo e forestale	Ob_PSR_1.1	Miglioramento della capacità imprenditoriale e professionale degli addetti al settore agricolo e forestale e sostegno del ricambio generazionale.	Favorire i processi di ricambio generazionale attraverso l'insediamento di giovani agricoltori qualificati, l'adeguamento e l'ammodernamento delle aziende agricole. Qualificazione professionale degli imprenditori e degli addetti del settore agricolo e forestale e utilizzo dei servizi di consulenza al fine di facilitare i processi di adeguamento, modernizzazione e innovazione tecnica e organizzativa.
		Ob_PSR_1.2	Consolidamento e sviluppo della qualità della produzione agricola e forestale	Promuovere strategie di filiera orientate alla valorizzazione delle produzioni agricole e forestali di qualità ed alla ricerca di nuovi sbocchi di mercato. Incentivare l'adesione ai sistemi agro-alimentari di qualità. Promozione delle produzioni sui mercati locali, nazionali ed internazionali.
		Ob_PSR_1.3	Promozione dell'ammodernamento e dell'innovazione nelle imprese e dell'integrazione delle filiere.	Promuovere l'innovazione tecnologica e l'introduzione di innovazioni di processo e di prodotto lungo le filiere produttive. Sostenere i processi di ammodernamento e adeguamento tecnico-organizzativo nelle aziende agricole, forestali e nelle imprese alimentari.
		Ob_PSR_1.4	Potenziamento delle dotazioni infrastrutturali fisiche e telematiche	Potenziamento delle dotazioni infrastrutturali fisiche e telematiche per lo sviluppo dei servizi alla logistica e delle attività forestali.
Ob_PSR_2	Miglioramento dell'ambiente e dello spazio rurale	Ob_PSR_2.1	Conservazione della biodiversità e tutela e diffusione di sistemi agro-forestali ad alto valore naturale.	Salvaguardare la biodiversità nei territori rurali (diversità genetica, delle specie e degli ecosistemi) e in particolare tutelare e sviluppare i sistemi agricoli e forestali ad "elevata valenza naturale".
		Ob_PSR_2.2	Tutela e miglioramento qualitativo delle risorse idriche superficiali e profonde.	Tutela e miglioramento qualitativo delle risorse idriche superficiali e profonde.
		Ob_PSR_2.3	Riduzione dei gas serra.	Sviluppare pratiche/attività agricole e forestali favorevoli alla attenuazione dei cambiamenti climatici e al miglioramento della qualità dell'aria.
		Ob_PSR_2.4	Tutela del territorio.	Promuovere la permanenza dell'attività agricola sostenibile nelle aree svantaggiate, conservare il paesaggio rurale, migliorare la gestione della risorsa suolo per ridurre l'erosione e limitare il dissesto idrogeologico, incrementare e mantenere il tenore di sostanza organica e limitare la contaminazione chimica.

Ob_PSR_3	Qualità della vita nelle zone rurali e diversificazione dell'economia rurale	Ob_PSR_3.1	Migliorare l'attrattività dei territori rurali per le imprese e per la popolazione	Migliorare la dotazione infrastrutturale ed i servizi per la popolazione. Incrementare la dotazione di servizi per le componenti produttive, in particolare agroalimentare e turistica. Difendere e valorizzare la dimensione ambientale e paesaggistica dalle dinamiche espansive e dalle pressioni antropiche. Promuovere modelli di sviluppo capaci di generare un'offerta competitiva di prodotti e servizi nelle aree a maggior rischio di marginalizzazione.
		Ob_PSR_3.2	Mantenimento o creazione di opportunità occupazionali e di reddito nelle aree rurali.	Promuovere modelli di sviluppo capaci di generare un'offerta competitiva di prodotti e servizi nelle aree a maggior rischio di marginalizzazione sostenendo l'iniziativa agricola ed extra agricola. Sostenere il ruolo multifunzionale dell'azienda agricola e la produzione di beni e servizi extragricoli. Qualificare il capitale umano e sostenere l'approccio di sistema (approccio Leader).
Ob_PSR_4	Attuazione dell'impostazione LEADER.	Ob_PSR_3.3	Rafforzamento della capacità progettuale e gestione locale. Valorizzazione delle risorse endogene dei territori tramite il miglioramento della partecipazione locale alla definizione delle politiche.	Rafforzamento della capacità progettuale e gestione locale. Valorizzazione delle risorse endogene dei territori tramite il miglioramento della partecipazione locale alla definizione delle politiche.

Rete ecologica della Provincia di Latina (2009)

Cod.	Obiettivi generali	Cod.	Obiettivi specifici
Ob_RETE_1	Riduzione processo di frammentazione degli habitat dovuto alla trasformazione del suolo naturale in suolo agricolo e conservazione habitat e specie protette o endemiche.	Ob_RETE_1.1	Conservazione degli habitat e delle specie di interesse comunitario, molto spesso localizzate nelle zone umide.
		Ob_RETE_1.2	Conservazione delle specie endemiche o incluse nella Lista Rossa Italiana e del Lazio.
		Ob_RETE_1.3	Per le zone umide, riduzione dell'artificializzazione dei corsi d'acqua, dell'inquinamento e la rarefazione di specie sempre più isolate.
		Ob_RETE_1.4	Recupero della vegetazione ripariale dei seguenti corsi d'acqua: Fiume Sisto-Ninfa, Fiume Amaseno, Canali della bonifica, Canale Marangio-Rezzola-Vetere, Rio S.Croce

Piano del Parco Nazionale del Circeo (2012)

Cod.	Obiettivi generali	Cod.	Obiettivi specifici
Ob_PARCO_1	Tutela dei valori ambientali, naturalistici, paesistici e storico-culturali del territorio	Ob_PARCO_1.1	Tutela e recupero dell'integrità degli habitat naturali, contraddistinti da particolari caratteristiche fisiche e biologiche.
		Ob_PARCO_1.2	Tutela e ricostruzione dell'equilibrio idrico della Pianura Pontina.
		Ob_PARCO_1.3	Tutela dell'identità culturale del territorio, contraddistinto da una notevole stratificazione storica.
		Ob_PARCO_1.4	Tutela dell'integrità fisica dei luoghi, riqualificando le aree in dissesto e in frana.
		Ob_PARCO_1.5	Riqualificazione dei nuclei urbani da realizzarsi attraverso il minimo consumo di suolo, sia nelle parti storiche che nelle parti di recente edificazione.

7.3 Matrici di coerenza esterna

Di seguito le matrici di coerenza ambientale esterna che analizzano appunto la coerenza tra gli obiettivi del Programma di riqualificazione ambientale dell'Agro Pontino e quelli dei piani sovraordinati schedati nel paragrafo precedente.

La valutazione, realizzata secondo la legenda sotto riportata, valuta la correlazione tra gli obiettivi specifici dei piani vigenti sul territorio e quelli definiti dal PRA.

Dall'analisi delle matrici di seguito riportate si evince che:

- C'è una consistente sovrapposizione tra gli obiettivi ambientali fissati dai piani vigenti sul territorio e il PRA dell'Agro Pontino, in special modo sui temi della tutela delle acque superficiali e sotterranee e del suolo, nonché sulle misure da adottare per ridurre l'inquinamento presente.
- Anche sul fronte della tutela del paesaggio, le scelte del PRA si sovrappongono a quelle dei piani e dei programmi che mirano soprattutto alla tutela paesaggio rurale e dei suoi valori costitutivi
- In merito alla salvaguardia e valorizzazione delle aree protette si registra una considerevole corrispondenza di intenti, relativa all'area del Parco Nazionale del Circeo.
- La discordanza si evidenzia invece sui temi quali la prevenzione del rischio idrogeologico e la tutela da rischi ambientali legati al contenimento delle acque meteoriche e la regolazione dei corsi d'acqua.

Legenda

	Coerenza diretta
	Coerenza indiretta
	Nessuna correlazione
	Incoerenza e/o discordanza

MATRICE DI COERENZA ESTERNA OBIETTIVI SPECIFICI PRA- PROGRAMMA OPERATIVO REGIONE LAZIO		PRA_1.1	PRA_1.2	PRA_1.3	PRA_1.4	PRA_2.1	PRA_2.2	PRA_2.3	PRA_2.4	PRA_3.1	PRA_3.2	PRA_3.3	PRA_3.4
		Riduzione dei carichi inquinanti puntuali...	Riduzione dei carichi inquinanti diffusi di origine insediativa a bassa densità.	Recupero e rinaturalizzazione delle sponde in nuclei urbani...	Promozione di comportamenti più attenti verso la tutela delle acque..	Promozione buone pratiche e metodi di gestione agricolo/zootecnica sostenibile.	Promozione di interventi di fitodepurazione nella rete idrica minore ...	Promozione di interventi di fitodepurazione, della rete idrica principale (canali, fiumi).	Promozione di comportamenti più attenti tutela delle acque da parte del settore agricolo..	Incremento della qualità degli ecosistemi acquatici...	Miglioramento della composizione specifica...ecosistemi acquatici	Multifunzionalità delle aree protette e progetti di sviluppo	Realizzazione di strutture e di attività di comunicazione
Ob_POR_1.1	Bonifica e recupero delle aree e dei siti inquinati.												
Ob_POR_1.2	Prevenzione e gestione del rischio idrogeologico.												
Ob_POR_2.1	Valorizzazione delle strutture di fruizione delle aree protette.												
Ob_POR_2.2	Interventi per valorizzazione e promozione dei GAC.												

MATRICE DI COERENZA ESTERNA OBIETTIVI SPECIFICI PRA-PIANO TERRITORIALE PAESISTICO REGIONALE		PRA_1. 1	PRA_1. 2	PRA_1. 3	PRA_1. 4	PRA_2.1	PRA_2. 2	PRA_2.3	PRA_2.4	PRA_3.1	PRA_3. 2	PRA_3. 3	PRA_3. 4
		Riduzione dei carichi inquinanti puntuali...	Riduzione dei carichi inquinanti diffusi di origine insediativa a bassa densità.	Recupero e rinaturalizzazione delle sponde in nuclei urbani...	Promozione di comportamenti più attenti verso la tutela delle acque..	Promozione buone pratiche e metodi di gestione agricola/zootecnica sostenibile.	Promozione di interventi di fito- depurazione nella rete idrica minore ...	Promozione interventi di fitodepurazione, della rete idrica principale (canali, fiumi).	Promozione di comportamenti più attenti tutela delle acque da parte del settore agricolo.	Incremento della qualità degli ecosistemi acquatici...	Miglioramento della composizione specifica...ecosistemi acquatici	Multifunzionalità delle aree protette e progetti di sviluppo	Realizzazione di strutture e di attività di comunicazione
Ob_PTPR_1.1	Mantenimento caratteristiche paesaggi.												
Ob_PTPR_1.2	Tutela dei valori costitutivi.												
Ob_PTPR_1.3	Tutela delle morfologie.												
Ob_PTPR_1.4	Tutela del pregio paesistico.												
Ob_PTPR_1.5	Salvaguardia delle aree agricole.												
Ob_PTPR_1.6	Riqualificazioni parti compromesse o degradate.												
Ob_PTPR_1.7	Recupero dei valori preesistenti.												

MATRICE DI COERENZA ESTERNA OBIETTIVI SPECIFICI PRA-PAI		PRA_1.1	PRA_1.2	PRA_1.3	PRA_1.4	PRA_2.1	PRA_2.2	PRA_2.3	PRA_2.4	PRA_3.1	PRA_3.2	PRA_3.3	PRA_3.4
		Riduzione dei carichi inquinanti puntuali...	Riduzione dei carichi inquinanti diffusi di origine insediativa a bassa densità.	Recupero e rinaturalizzazione delle sponde in nuclei urbani...	Promozione di comportamenti più attenti verso la tutela delle acque..	Promozione buone pratiche e metodi di gestione agricola/zootecnica sostenibile.	Promozione di interventi di fitodepurazione nella rete idrica minore ...	Promozione di interventi di fitodepurazione, della rete idrica principale (canali, fiumi).	Promozione tutela delle acque da parte del settore agricolo.	Incremento della qualità degli ecosistemi acquatici...	Miglioramento della composizione specifica ecosistemi acquatici	Multifunzionalità delle aree protette e progetti di sviluppo	Realizzazione di strutture e di attività di comunicazione
Ob_PAI_1.1	Difesa e consolidamento versanti e aree instabili fenomeni di dissesto...												
Ob_PAI_1.2	Difesa, sistemazione e regolazione dei corsi d'acqua...												
Ob_PAI_1.3	La moderazione delle piene, anche mediante serbatoi d'invaso ...												
Ob_PAI_1.4	Manutenzione opere e impianti nel settore idrogeologico...												
Ob_PAI_1.5	Costituzione parchi fluviali e aree protette.												

MATRICE DI COERENZA ESTERNA OBIETTIVI SPECIFICI PRA-PIANO REGIONALE DI TUTELA DELLE ACQUE		PRA_1.1	PRA_1.2	PRA_1.3	PRA_1.4	PRA_2.1	PRA_2.2	PRA_2.3	PRA_2.4	PRA_3.1	PRA_3.2	PRA_3.3	PRA_3.4
		Riduzione dei carichi inquinanti puntuali...	Riduzione dei carichi inquinanti diffusi di origine insediativa a bassa densità.	Recupero e rinaturalizzazione delle sponde in nuclei urbani...	Promozione di comportamenti più attenti verso la tutela delle acque...	Promozione buone pratiche e metodi di gestione agricola/zootecnica sostenibile.	Promozione di interventi di fitodepurazione nella rete idrica minore ...	Promozione di interventi di fitodepurazione, della rete idrica principale (canali, fiumi).	Promozione di comportamenti più attenti tutela delle acque da parte del settore agricolo.	Incremento della qualità degli ecosistemi acquatici...	Miglioramento della composizione specifica... ecosistemi acquatici	Multifunzionalità delle aree protette e progetti di sviluppo	Realizzazione di strutture e di attività di comunicazione
Ob_PTAR_1.1	Mantenimento o raggiungimento dello stato di qualità ambientale "buono".												
Ob_PTAR_1.2	Mantenimento dello stato di qualità elevato nei corpi idrici già in queste condizioni.												
Ob_PTAR_1.3	Raggiungimento stato di qualità "sufficiente" in corpi idrici di qualità "scadente" o "pessimo"												
Ob_PTAR_2.1	Miglioramento della qualità delle acque superficiali idonee alla vita dei pesci												

MATRICE DI COERENZA ESTERNA OBIETTIVI SPECIFICI PRA-PIANO REGIONALE DI TUTELA DELLE ACQUE		PRA_1.1	PRA_1.2	PRA_1.3	PRA_1.4	PRA_2.1	PRA_2.2	PRA_2.3	PRA_2.4	PRA_3.1	PRA_3.2	PRA_3.3	PRA_3.4
		Riduzione dei carichi inquinanti puntuali...	Riduzione dei carichi inquinanti diffusi di origine insediativa a bassa densità.	Recupero e rinaturalizzazione delle sponde in nuclei urbani...	Promozione di comportamenti più attenti verso la tutela delle acque...	Promozione buone pratiche e metodi di gestione agricola/zootecnica sostenibile.	Promozione di interventi di fitodepurazione nella rete idrica minore ...	Promozione di interventi di fitodepurazione, della rete idrica principale (canali, fiumi).	Promozione di comportamenti più attenti tutela delle acque da parte del settore agricolo.	Incremento della qualità degli ecosistemi acquatici...	Miglioramento della composizione specifica...ecosistemi acquatici	Multifunzionalità delle aree protette e progetti di sviluppo	Realizzazione di strutture e di attività di comunicazione
Ob_PTAR_2.2	Miglioramento della qualità delle acque superficiali idonee alla vita dei molluschi.												
Ob_PTAR_2.3	Miglioramento della qualità delle acque di balneazione.												
Ob_PTAR_2.4	Tutela delle aree sensibili quali laghi e rispettivi bacini drenanti.												
Ob_PTAR_2.5	Tutela per le zone vulnerabili da nitrati di origine agricola.												
Ob_PTAR_2.6	Tutela per le zone vulnerabili da prodotti fitosanitari.												

MATRICE DI COERENZA ESTERNA OBIETTIVI SPECIFICI PRA-PIANO REGIONALE DI TUTELA DELLE ACQUE		PRA_1.1	PRA_1.2	PRA_1.3	PRA_1.4	PRA_2.1	PRA_2.2	PRA_2.3	PRA_2.4	PRA_3.1	PRA_3.2	PRA_3.3	PRA_3.4
		Riduzione dei carichi inquinanti puntuali...	Riduzione dei carichi inquinanti diffusi di origine insediativa a bassa densità.	Recupero e rinaturalizzazione delle sponde in nuclei urbani...	Promozione di comportamenti più attenti verso la tutela delle acque...	Promozione buone pratiche e metodi di gestione agricola/zootecnica sostenibile.	Promozione di interventi di fitodepurazione nella rete idrica minore ...	Promozione di interventi di fitodepurazione, della rete idrica principale (canali, fiumi).	Promozione di comportamenti più attenti tutela delle acque da parte del settore agricolo.	Incremento della qualità degli ecosistemi acquatici...	Miglioramento della composizione specifica...ecosistemi acquatici	Multifunzionalità delle aree protette e progetti di sviluppo	Realizzazione di strutture e di attività di comunicazione
Ob_PTAR_2.7	Tutela delle acque destinate al consumo umano e tutela assoluta aree di salvaguardia.												
Ob_PTAR_2.8	Depurazione effluenti bacini Astura, Moscarello, Rio Martino, Badino.												
Ob_PTAR_2.9	Protezione e monitoraggio delle falde.												
Ob_PTAR_2.10	Tutela delle aree di pertinenza e riqualificazione fluviale dei corpi idrici.												

MATRICE DI COERENZA ESTERNA OBIETTIVI SPECIFICI PRA – PROGRAMMA DI SVILUPPO RURALE		PRA_1.1	PRA_1.2	PRA_1.3	PRA_1.4	PRA_2.1	PRA_2.2	PRA_2.3	PRA_2.4	PRA_3.1	PRA_3.2	PRA_3.3	PRA_3.4
		Riduzione dei carichi inquinanti puntuali...	Riduzione dei carichi inquinanti diffusi di origine insediativa a bassa densità.	Recupero e rinaturalizzazione delle sponde in nuclei urbani...	Promozione di comportamenti più attenti verso la tutela delle acque..	Promozione buone pratiche e metodi di gestione agricola/zootecnica sostenibile.	Promozione di interventi di fito- depurazione nella rete idrica minore ...	Promozione di interventi di fitodepurazione, della rete idrica principale (canali, fiumi).	Promozione di comportamenti più attenti tutela delle acque da parte del settore agricolo.	Incremento della qualità degli ecosistemi acquatici...	Miglioramento della composizione specifica...ecosistemi acquatici	Multifunzionalità delle aree protette e progetti di sviluppo	Realizzazione di strutture e di attività di comunicazione
Ob_PSR_1.1	Miglioramento capacità imprenditoriale e professionale degli addetti al settore agricolo e forestale...												
Ob_PSR_1.2	Consolidamento e sviluppo della qualità della produzione agricola e forestale												
Ob_PSR_1.3	Promozione innovazione nelle imprese e integrazione delle filiere.												
Ob_PSR_1.4	Potenziamento delle dotazioni infrastrutturali fisiche e telematiche												
Ob_PSR_2.1	Conservazione biodiversità e diffusione di sistemi agro-forestali ad alto valore naturale.												
Ob_PSR_2.2	Tutela e miglioramento qualitativo delle risorse idriche superficiali e profonde.												

MATRICE DI COERENZA ESTERNA OBIETTIVI SPECIFICI PRA – PROGRAMMA DI SVILUPPO RURALE		PRA_1.1	PRA_1.2	PRA_1.3	PRA_1.4	PRA_2.1	PRA_2.2	PRA_2.3	PRA_2.4	PRA_3.1	PRA_3.2	PRA_3.3	PRA_3.4
		Riduzione dei carichi inquinanti puntuali...	Riduzione dei carichi inquinanti diffusi di origine insediativa a bassa densità.	Recupero e rinaturalizzazione delle sponde in nuclei urbani...	Promozione di comportamenti più attenti verso la tutela delle acque..	Promozione buone pratiche e metodi di gestione agricola/zootecnica sostenibile.	Promozione di interventi di fito- depurazione nella rete idrica minore ...	Promozione di interventi di fitodepurazione, della rete idrica principale (canali, fiumi).	Promozione di comportamenti più attenti tutela delle acque da parte del settore agricolo.	Incremento della qualità degli ecosistemi acquatici...	Miglioramento della composizione specifica...ecosistemi acquatici	Multifunzionalità delle aree protette e progetti di sviluppo	Realizzazione di strutture e di attività di comunicazione
Ob_PSR_2.3	Riduzione dei gas serra e sviluppo pratiche agricole in questo senso.												
Ob_PSR_2.4	Tutela del territorio e del paesaggio rurale.												
Ob_PSR_3.1	Migliorare l'attrattività dei territori rurali per le imprese e per la popolazione.												
Ob_PSR_3.2	Mantenimento o creazione di opportunità occupazionali e di reddito nelle aree rurali.												
Ob_PSR_3.3	Valorizzazione risorse endogene territori tramite il miglioramento della partecipazione locale.												

MATRICE DI COERENZA ESTERNA OBIETTIVI SPECIFICI PRA-RETE ECOLOGICA DELLA PROVINCIA DI LATINA		PRA_1.1	PRA_1.2	PRA_1.3	PRA_1.4	PRA_2.1	PRA_2.2	PRA_2.3	PRA_2.4	PRA_3.1	PRA_3.2	PRA_3.3	PRA_3.4
		Riduzione dei carichi inquinanti puntuali...	Riduzione dei carichi inquinanti diffusi di origine insediativa a bassa densità.	Recupero e rinaturalizzazione delle sponde in nuclei urbani...	Promozione di comportamenti più attenti verso la tutela delle acque..	Promozione diretta e indiretta di buone pratiche e metodi di gestione agricola/zootecnica sostenibile.	Promozione di interventi di fitodepurazione nella rete idrica minore ...	Promozione di interventi di fitodepurazione, della rete idrica principale (canali, fiumi).	Promozione di comportamenti più attenti tutela delle acque da parte del settore agricolo.	Incremento della qualità degli ecosistemi acquatici...	Miglioramento della composizione specifica...ecosistemi acquatici	Multifunzionalità delle aree protette e progetti di sviluppo	Realizzazione di strutture e di attività di comunicazione.
Ob_RETE_1.1	Conservazione habitat e specie di interesse comunitario, spesso localizzate nelle zone umide.												
Ob_RETE_1.2	Conservazione specie endemiche o incluse nella Lista Rossa Italiana e del Lazio.												
Ob_RETE_1.3	Per le zone umide, riduzione artificializzazione corsi d'acqua, inquinamento e rarefazione specie.												
Ob_RETE_1.4	Recupero vegetazione ripariale fiumi Sisto-Ninfa, Amaseno, Canali della bonifica,..												

MATRICE DI COERENZA ESTERNA OBIETTIVI SPECIFICI PRA – PIANO DEL PARCO NAZIONALE DEL CIRCEO		PRA_1.1	PRA_1.2	PRA_1.3	PRA_1.4	PRA_2.1	PRA_2.2	PRA_2.3	PRA_2.4	PRA_3.1	PRA_3.2	PRA_3.3	PRA_3.4
		Riduzione dei carichi inquinanti puntuali...	Riduzione dei carichi inquinanti diffusi di origine insediativa a bassa densità.	Recupero e rinaturalizzazione delle sponde in nuclei urbani...	Promozione di comportamenti più attenti verso la tutela delle acque..	Promozione diretta e indiretta di buone pratiche e metodi di gestione agricola/zootecnica sostenibile.	Promozione di interventi di fitodepurazione nella rete idrica minore ...	Promozione di interventi di fitodepurazione, della rete idrica principale (canali, fiumi).	Promozione di comportamenti più attenti tutela delle acque da parte del settore agricolo.	Incremento della qualità degli ecosistemi acquatici...	Miglioramento della composizione specifica... ecosistemi acquatici	Multifunzionalità delle aree protette e progetti di sviluppo	Realizzazione di strutture e di attività di comunicazione.
Ob_PARCO_1.1	Tutela integrità degli habitat naturali...												
Ob_PARCO_1.2	Tutela e ricostruzione dell'equilibrio idrico della Pianura Pontina...												
Ob_PARCO_1.3	Tutela dell'identità culturale del territorio...												
Ob_PARCO_1.4	Tutela integrità fisica dei luoghi, riqualificando aree in dissesto...												
Ob_PARCO_1.5	Riqualificazione nuclei urbani con minimo consumo di suolo...												

7.4 Verifica di coerenza interna

La verifica di coerenza interna mette in relazione e valuta la coerenza tra gli obiettivi ambientali, così come determinati nel paragrafo 7.1 “Definizione degli obiettivi ambientali”, e le azioni del PRA dell’Agro Pontino, suddivisi in base ai tre assi: caratterizzanti il piano.

Dall’analisi della matrice di coerenza interna si evince, in generale, che gli interventi della proposta di PRA dell’Agro Pontino sono sufficientemente coerenti e sinergici con gli obiettivi ambientali individuati.

La matrice di coerenza evidenzia che per quanto riguarda gli interventi sul sistema ambientale e sul paesaggio c’è una sostanziale coerenza con gli obiettivi ambientali e in particolare il PRA affronta la tutela delle acque superficiali e sotterranee, del reticolo idrografico e dell’ambiente lacustre e marino. Anche la tutela dall’inquinamento del suolo è tema al centro delle azioni del PRA.

Complessivamente le ricadute positive delle azioni del PRA dell’Agro Pontino si registrano su:

- la flora e la fauna del territorio, per le quali le azioni del PRA prevedono di generare un complessivo arricchimento e una riqualificazione degli ecosistemi presenti sul territorio e un potenziamento delle connessioni delle reti ecologiche.
- la popolazione che abita il territorio e che fruisce dei prodotti coltivati sul territorio che vedrebbe positive ricadute in termini di salute e sicurezza alimentare, come evidenziano in particolare gli incroci con gli obiettivi ambientali sul fattore “salute”.

Le principali criticità che emergono dalla valutazione delle matrici riguardano sostanzialmente il rischio idrogeologico generato dalla presenza di piantumazioni sui bordi dei canali della bonifica, che potrebbero depotenziarne la loro funzione idraulica.

Legenda

	Coerenza diretta
	Coerenza indiretta
	nessuna correlazione
	Incoerenza e/o discordanza

ASSE 1 PRA		O1.1	O1.2	O2.1	O2.2	O2.3	O2.4	O2.5	O2.6	O2.7	O3.1	O3.2	O3.3	O3.4	O4.1	O4.2	O4.3	O4.4	O4.5	O5.1	O5.2	O6.1	O6.2	
		Incremento fonti rinnovabili e sfruttamento delle biomasse	Riduzione emissioni gas serra	Mantenimento delle caratteristiche qualitative delle acque	Prevenire e ridurre l'inquinamento delle acque e risanamento corpi idrici inquinati	Proteggere, migliorare e ripristinare tutti i corpi idrici sotterranei	Perseguire usi sostenibili e durevoli delle risorse idriche (risp.idrico...)	Proteggere le acque territoriali e marine	Bloccare l'avanzamento del cuneo salino	Limitare il processo di salinizzazione dei laghi costieri	Pianificazione e gestione integrata della costa	Ridurre la contaminazione del suolo	Tutela del suolo e prevenzione di fenomeni di dissesto.	Tutelare le aree agricole di pregio.	Contribuire ad evitare la perdita di biodiversità	Attuazione integrale delle direttive Habitat e uccelli	Combattere le specie esotiche invasive	Preservare e ripristinare gli ecosistemi e i loro servizi	Sviluppo della connettività ecologica	Tutela, recupero e valorizzazione del paesaggio agrario	Tutela e valorizzazione dei beni culturali presenti nel territorio pontino	Incoraggiare la conversione verso un'agricoltura sostenibile	Trattamento acque reflue urbane	
PRA_1.2.3	Promozione del trattamento delle acque meteoriche e di prima pioggia.																							
PRA_1.3.1	Ripristino di segmenti di corsi d'acqua tombinati in ambito urbano e periurbano.																							
PRA_1.3.2	Realizzazione di parchi e zone ricreative naturali... lungo corsi d'acqua ambito urbano.																							
PRA_1.3.3	Interventi miglioramento ecologico vegetazionale e faunistico rete idrica urbana...																							
PRA_1.4.1	Realizzazione di campagne locali e provinciali di sensibilizzazione...																							
PRA_1.4.2	Realizzazione di campagne didattiche nei centri educativi provinciali...																							

ASSE 1 PRA		O1.1	O1.2	O2.1	O2.2	O2.3	O2.4	O2.5	O2.6	O2.7	O3.1	O3.2	O3.3	O3.4	O4.1	O4.2	O4.3	O4.4	O4.5	O5.1	O5.2	O6.1	O6.2	
PRA_1.4.3	Promozione di processi partecipativi locali...																							
PRA_1.4.4	Promozione di meccanismi di governance per gli interventi di fitodepurazione.																							
		Incremento fonti rinnovabili e sfruttamento delle biomasse	Riduzione emissioni gas serra	Mantenimento delle caratteristiche qualitative delle acque	Prevenire e ridurre l'inquinamento delle acque e risanamento corpi idrici inquinati	Proteggere, migliorare e ripristinare tutti i corpi idrici sotterranei	Perseguire usi sostenibili e durevoli delle risorse idriche (risp.idrico...)	Proteggere le acque territoriali e marine	Bloccare l'avanzamento del cuneo salino	Limitare il processo di salinizzazione dei laghi costieri	Pianificazione e gestione integrata della costa	Ridurre la contaminazione del suolo	Tutela del suolo e prevenzione di fenomeni di dissesto.	Tutelare le aree agricole di pregio.	Contribuire ad evitare la perdita di biodiversità	Attuazione integrale delle direttive Habitat e uccelli	Combattere le specie esotiche invasive	Preservare e ripristinare gli ecosistemi e i loro servizi	Sviluppo della connettività ecologica	Tutela, recupero e valorizzazione del paesaggio agrario	Tutela e valorizzazione dei beni culturali presenti nel territorio pontino	Incoraggiare la conversione verso un'agricoltura sostenibile	Trattamento acque reflue urbane	

ASSE 2		O1.1	O1.2	O2.1	O2.2	O2.3	O2.4	O2.5	O2.6	O2.7	O3.1	O3.2	O3.3	O3.4	O4.1	O4.2	O4.3	O4.4	O4.5	O5.1	O5.2	O6.1	O6.2	
		Incremento fonti rinnovabili e sfruttamento delle biomasse	Riduzione emissioni gas serra	Mantenimento delle caratteristiche qualitative delle acque	Prevenire e ridurre l'inquinamento delle acque e risanamento dei corpi idrici inquinati	Proteggere, migliorare e ripristinare tutti i corpi idrici sotterranei	Perseguire usi sostenibili e durevoli delle risorse idriche (risp.idrico...)	Proteggere le acque territoriali e marine	Bloccare l'avanzamento del cuneo salino	Limitare il processo di salinizzazione dei laghi costieri	Pianificazione e gestione integrata della costa	Ridurre la contaminazione del suolo	Tutela del suolo e prevenzione di fenomeni di dissesto.	Tutelare le aree agricole di pregio.	Contribuire ad evitare la perdita di biodiversità	Attuazione integrale delle direttive Habitat e uccelli	Combattere le specie esotiche invasive	Preservare e ripristinare gli ecosistemi e i loro servizi	Sviluppo della connettività ecologica	Tutela, recupero e valorizzazione del paesaggio agrario	Tutela e valorizzazione dei beni culturali presenti nel territorio pontino	Incoraggiare la conversione verso un'agricoltura sostenibile	Trattamento acque reflue urbane	
PRA_2.1.1	Promozione delle buone pratiche agricole...																							
PRA_2.1.2	Promozione reti e tecniche telerilevamento esigenze irrigue per le aziende agricole.																							
PRA_2.1.3	Promozione agricoltura di precisione per risparmio idrico e riduzione uso inquinanti.																							
PRA_2.1.4	Promozione e sostegno alla coltivazione di specie tradizionali nelle aree residuali agricole.																							
PRA_2.1.5	Promozione buone pratiche nella gestione dei reflui zootecnici e nella zootecnia...																							

ASSE 2		O1.1	O1.2	O2.1	O2.2	O2.3	O2.4	O2.5	O2.6	O2.7	O3.1	O3.2	O3.3	O3.4	O4.1	O4.2	O4.3	O4.4	O4.5	O5.1	O5.2	O6.1	O6.2	
		Incremento fonti rinnovabili e sfruttamento delle biomasse	Riduzione emissioni gas serra	Mantenimento delle caratteristiche qualitative delle acque	Prevenire e ridurre l'inquinamento delle acque e risanamento dei corpi idrici inquinati	Proteggere, migliorare e ripristinare tutti i corpi idrici sotterranei	Perseguire usi sostenibili e durevoli delle risorse idriche (risp.idrico...)	Proteggere le acque territoriali e marine	Bloccare l'avanzamento del cuneo salino	Limitare il processo di salinizzazione dei laghi costieri	Pianificazione e gestione integrata della costa	Ridurre la contaminazione del suolo	Tutela del suolo e prevenzione di fenomeni di dissesto.	Tutelare le aree agricole di pregio.	Contribuire ad evitare la perdita di biodiversità	Attuazione integrale delle direttive Habitat e uccelli	Combattere le specie esotiche invasive	Preservare e ripristinare gli ecosistemi e i loro servizi	Sviluppo della connettività ecologica	Tutela, recupero e valorizzazione del paesaggio agrario	Tutela e valorizzazione dei beni culturali presenti nel territorio pontino	Incoraggiare la conversione verso un'agricoltura sostenibile	Trattamento acque reflue urbane	
PRA_2.1.6	Promozione metodi di recupero delle biomasse e finalizzate alla produzione di energia.																							
PRA_2.1.7	Realizzazione di programmi sperimentali in istituti o aziende agricole pioniere.																							
PRA_2.2.1	Realizzazione diretta e sostegno sistemi fitodepurazione nelle aziende agricole.																							
PRA_2.2.2	Promozione e sostegno piani e programmi aziendali miglioramento ambientale...																							
PRA 2.3.1	Realizzazione interventi fitodepurazione (fasce tampone-zone umide) rete idrica consortile...																							

ASSE 2		O1.1	O1.2	O2.1	O2.2	O2.3	O2.4	O2.5	O2.6	O2.7	O3.1	O3.2	O3.3	O3.4	O4.1	O4.2	O4.3	O4.4	O4.5	O5.1	O5.2	O6.1	O6.2
		Incremento fonti rinnovabili e sfruttamento delle biomasse	Riduzione emissioni gas serra	Mantenimento delle caratteristiche qualitative delle acque	Prevenire e ridurre l'inquinamento delle acque e risanamento dei corpi idrici inquinati	Proteggere, migliorare e ripristinare tutti i corpi idrici sotterranei	Perseguire usi sostenibili e durevoli delle risorse idriche (risp.idrico...)	Proteggere le acque territoriali e marine	Bloccare l'avanzamento del cuneo salino	Limitare il processo di salinizzazione dei laghi costieri	Pianificazione e gestione integrata della costa	Ridurre la contaminazione del suolo	Tutela del suolo e prevenzione di fenomeni di dissesto.	Tutelare le aree agricole di pregio.	Contribuire ad evitare la perdita di biodiversità	Attuazione integrale delle direttive Habitat e uccelli	Combattere le specie esotiche invasive	Preservare e ripristinare gli ecosistemi e i loro servizi	Sviluppo della connettività ecologica	Tutela, recupero e valorizzazione del paesaggio agrario	Tutela e valorizzazione dei beni culturali presenti nel territorio pontino	Incoraggiare la conversione verso un'agricoltura sostenibile	Trattamento acque reflue urbane
PRA 2.3.2	Applicazione di tecniche di fitodepurazione alla gestione .. sponde della rete idrica consortile.																						
PRA 2.3.3	Recupero e riuso della biomassa derivante dalla manutenzione dei canali consortili.																						
PRA 2.3.4	Recupero e gestione fasce frangivento anche in funzione di fasce tampone ...																						
PRA 2.4.1	Diffusione delle buone pratiche agricole... attraverso programmi, eventi, divulgazione...																						
PRA 2.4.2	Promozione del marketing territoriale del settore agricolo locale.																						

ASSE 2		O1.1	O1.2	O2.1	O2.2	O2.3	O2.4	O2.5	O2.6	O2.7	O3.1	O3.2	O3.3	O3.4	O4.1	O4.2	O4.3	O4.4	O4.5	O5.1	O5.2	O6.1	O6.2
PRA 2.4.3	Promozione della certificazione di qualità dei prodotti agricoli locali ...																						
PRA 2.4.4	Formazione e innovazione per organizzazioni di settore...																						
PRA 2.4.5	Promozione di processi partecipativi locali su qualità e rinnovamento agricolo...																						
		Incremento fonti rinnovabili e sfruttamento delle biomasse	Riduzione emissioni gas serra	Mantenimento delle caratteristiche qualitative delle acque	Prevenire e ridurre l'inquinamento delle acque e risanamento dei corpi idrici inquinati	Proteggere, migliorare e ripristinare tutti i corpi idrici sotterranei	Perseguire usi sostenibili e durevoli delle risorse idriche (risp.idrico...)	Proteggere le acque territoriali e marine	Bloccare l'avanzamento del cuneo salino	Limitare il processo di salinizzazione dei laghi costieri	Pianificazione e gestione integrata della costa	Ridurre la contaminazione del suolo	Tutela del suolo e prevenzione di fenomeni di dissesto.	Tutelare le aree agricole di pregio.	Contribuire ad evitare la perdita di biodiversità	Attuazione integrale delle direttive Habitat e uccelli	Combattere le specie esotiche invasive	Preservare e ripristinare gli ecosistemi e i loro servizi	Sviluppo della connettività ecologica	Tutela, recupero e valorizzazione del paesaggio agrario	Tutela e valorizzazione dei beni culturali presenti nel territorio pontino	Incoraggiare la conversione verso un'agricoltura sostenibile	Trattamento acque reflue urbane

ASSE 3		O1.1	O1.2	O2.1	O2.2	O2.3	O2.4	O2.5	O2.6	O2.7	O3.1	O3.2	O3.3	O3.4	O4.1	O4.2	O4.3	O4.4	O4.5	O5.1	O5.2	O6.1	O6.2	
		Incremento fonti rinnovabili e sfruttamento delle biomasse	Riduzione emissioni gas serra	Mantenimento delle caratteristiche qualitative delle acque	Prevenire e ridurre l'inquinamento delle acque e risanamento dei corpi idrici inquinati	Proteggere, migliorare e ripristinare tutti i corpi idrici sotterranei	Perseguire usi sostenibili e durevoli delle risorse idriche (risp.idrico...)	Proteggere le acque territoriali e marine	Bloccare l'avanzamento del cuneo salino	Limitare il processo di salinizzazione dei laghi costieri	Pianificazione e gestione integrata della costa	Ridurre la contaminazione del suolo	Tutela del suolo e prevenzione di fenomeni di dissesto.	Tutelare le aree agricole di pregio.	Contribuire ad evitare la perdita di biodiversità	Attuazione integrale delle direttive Habitat e uccelli	Combattere le specie esotiche invasive	Preservare e ripristinare gli ecosistemi e i loro servizi	Sviluppo della connettività ecologica	Tutela, recupero e valorizzazione del paesaggio agrario	Tutela e valorizzazione dei beni culturali presenti nel territorio pontino	Incoraggiare la conversione verso un'agricoltura sostenibile	Trattamento acque reflue urbane	
PRA_3.1.1	Rinaturalizzazione sponde artificiali dei corpi idrici																							
PRA_3.1.2	Realizzazione di nuove aree umide dulcicole																							
PRA_3.1.3	Creazione e gestione di fasce tampone ed ecosistemi filtro																							
PRA_3.1.4	Buone pratiche manutenzione formazioni vegetali ripariali.																							
PRA_3.2.1	Contenimento delle popolazioni di specie alloctone invasive.																							
PRA_3.2.2	Miglioramento dello stato di conservazione delle specie autoctone minacciate.																							

ASSE 3		O1.1	O1.2	O2.1	O2.2	O2.3	O2.4	O2.5	O2.6	O2.7	O3.1	O3.2	O3.3	O3.4	O4.1	O4.2	O4.3	O4.4	O4.5	O5.1	O5.2	O6.1	O6.2	
		Incremento fonti rinnovabili e sfruttamento delle biomasse	Riduzione emissioni gas serra	Mantenimento delle caratteristiche qualitative delle acque	Prevenire e ridurre l'inquinamento delle acque e risanamento dei corpi idrici inquinati	Proteggere, migliorare e ripristinare tutti i corpi idrici sotterranei	Perseguire usi sostenibili e durevoli delle risorse idriche (risp.idrico...)	Proteggere le acque territoriali e marine	Bloccare l'avanzamento del cuneo salino	Limitare il processo di salinizzazione dei laghi costieri	Pianificazione e gestione integrata della costa	Ridurre la contaminazione del suolo	Tutela del suolo e prevenzione di fenomeni di dissesto.	Tutelare le aree agricole di pregio.	Contribuire ad evitare la perdita di biodiversità	Attuazione integrale delle direttive Habitat e uccelli	Combattere le specie esotiche invasive	Preservare e ripristinare gli ecosistemi e i loro servizi	Sviluppo della connettività ecologica	Tutela, recupero e valorizzazione del paesaggio agrario	Tutela e valorizzazione dei beni culturali presenti nel territorio pontino	Incoraggiare la conversione verso un'agricoltura sostenibile	Trattamento acque reflue urbane	
PRA_3.2.3	Ripristino collegamento dei laghi costieri al reticolo idrografico... per ridurre la salinizzazione dei laghi.																							
PRA_3.2.4	Realizzazione e adattamento di aree funzionali alla ricarica della falda.																							
PRA_3.3.1	Regolamentazione della serricoltura e promozione della Serra Sostenibile.																							
PRA_3.3.2	Regolamentazione del pascolo brado bufalino, bovino ed equino.																							
PRA_3.3.3	Promozione dell'agricoltura biologica, dell'agriturismo e delle fattorie didattiche.																							
PRA_3.3.4	Promozione di una filiera sostenibile per la gestione delle biomasse.																							

ASSE 3		O1.1	O1.2	O2.1	O2.2	O2.3	O2.4	O2.5	O2.6	O2.7	O3.1	O3.2	O3.3	O3.4	O4.1	O4.2	O4.3	O4.4	O4.5	O5.1	O5.2	O6.1	O6.2	
		Incremento fonti rinnovabili e sfruttamento delle biomasse	Riduzione emissioni gas serra	Mantenimento delle caratteristiche qualitative delle acque	Prevenire e ridurre l'inquinamento delle acque e risanamento dei corpi idrici inquinati	Proteggere, migliorare e ripristinare tutti i corpi idrici sotterranei	Perseguire usi sostenibili e durevoli delle risorse idriche (risp.idrico...)	Proteggere le acque territoriali e marine	Bloccare l'avanzamento del cuneo salino	Limitare il processo di salinizzazione dei laghi costieri	Pianificazione e gestione integrata della costa	Ridurre la contaminazione del suolo	Tutela del suolo e prevenzione di fenomeni di dissesto.	Tutelare le aree agricole di pregio.	Contribuire ad evitare la perdita di biodiversità	Attuazione integrale delle direttive Habitat e uccelli	Combattere le specie esotiche invasive	Preservare e ripristinare gli ecosistemi e i loro servizi	Sviluppo della connettività ecologica	Tutela, recupero e valorizzazione del paesaggio agrario	Tutela e valorizzazione dei beni culturali presenti nel territorio pontino	Incoraggiare la conversione verso un'agricoltura sostenibile	Trattamento acque reflue urbane	
PRA_3.4.1	Sviluppo programmi di educazione ambientale ... per accrescere cultura naturalistica.																							
PRA_3.4.2	Sentieristica ciclo-pedonale, aree didattiche e punti di osservazione della biodiversità.																							
PRA_3.4.3	Sistema di monitoraggio ambientale acque superficiali con estensione componenti eco-sistemiche.																							
PRA_3.4.4	Progettazione partecipata interventi di adattamento agli effetti dei cambiamenti climatici.																							

8. GLI SCENARI DEL PIANO DI AZIONE DEL PRA

8.1 Gli scenari preliminari definiti nel Piano d’Azione del PRA

Il Piano d’Azione del PRA esegue la valutazione di diversi scenari di applicazione delle tecniche della fitodepurazione, eseguite nelle fasi di studio preliminari.

Lo scenario attuale identificato dagli studi del piano si basa sulla stima del carico inquinante, definito dalla concentrazione dei parametri di BOD, COD, Azoto e Fosforo, misurati in Kg per Km² per anno.

La definizione delle linee di intervento è stata realizzata valutando una serie di scenari alternativi, nei quali sono state contemplate diverse ipotesi di uso del territorio, considerandone l’evoluzione prevedibile, sulla base delle tendenze in atto e degli indirizzi degli strumenti di pianificazione territoriale vigenti.

Le misure e le azioni da intraprendere possono essere raggruppate in funzione della tipologia di inquinante interessato dalla specifica applicazione ed essere quindi riassunte secondo il seguente schema:

Azione principale	Effetto
Realizzazione fasce tampone boscate – Buffer strips	Abbattimento carichi diffusi agricoli e zootecnici
Realizzazione Aree umide artificiali – Constructed wetlands	Abbattimento carichi diffusi civili e piccoli agglomerati
Aumento capacità rete di depurazione ed aumento dell’efficienza di depurazione	Contenimento e abbattimento dei carichi diffusi civili, carichi puntuali civili e industriali
Applicazione delle buone pratiche agricole e riutilizzo delle sostanze legnose e di scarto.	Contenimento e abbattimento di carichi diffusi agricoli e zootecnici

Gli effetti delle azioni previste possono essere valutate in modo singolo oppure in modo combinato secondo diversi scenari di applicazione.

Nella seguente tabella sono proposti una serie di scenari preliminari definiti per la valutazione delle specifiche azioni:

Scenario di valutazione	Azione
Scenario 0	Stato di fatto, nessuna azione
Scenario 1	Applicazione estesa fasce tampone boscate – buffer strips
Scenario 2	Applicazione diffusa di aree umide artificiali – Constructed wetlands
Scenario 3	Limitazione dei carichi puntuali civili e industriali con aumento della capacità della rete di depurazione ed aumento dell’efficienza della depurazione.
Scenario 4	Limitazione dei carichi agricoli e zootecnici con applicazione buone pratiche agricole comprendente il riutilizzo delle sostanze legnose e di scarto.
Scenario 5	Applicazione contemporanea di tutte le azioni

Gli scenari secondo i quali vengono verificati i risultati sono ottenuti dall’applicazione semplice o combinata delle diverse Azioni previste. La valutazione dell’efficacia degli abbattimenti dei carichi gravanti sui sottobacini idrologici della pianura Pontina è eseguita ipotizzando un’applicazione diffusa delle diverse tecnologie.

In prima analisi è stata analizzata un’ipotetica distribuzione spaziale delle tipologie di applicazione proponendo uno scenario complessivo di base sul quale verificare gli effettivi impatti delle diverse linee di azione. Tali valori sono stati fissati in via preliminare al fine di valutare, in considerazione della completezza delle informazioni raccolte nel database degli scarichi, prodotto dalla Provincia

di Latina, i livelli di intensità per raggiungere gli obiettivi di qualità proposti dalle norme in materia di qualità delle acque superficiali.

Gli indici di intensità di applicazione saranno valutati in modo dettagliato in sede di realizzazione delle specifiche fasi di intervento, sviluppando un opportuno approfondimento sito-specifico che individui la combinazione di azioni più idonea per il particolare sottobacino allo studio. Di seguito la tabella illustra l'intensità di applicazione delle diverse tecniche di contenimento dei carichi utilizzata nell'analisi preliminare:

Azione principale	Intensità di applicazione
<i>Buffer strips</i>	60% corpi idrici recettori rete idraulica
<i>Constructed wetlands</i>	60% Carichi diffusi civili case sparse e piccoli agglomerati non allacciati a rete fognaria o rete non trattata dal depuratore
Aumento capacità rete di depurazione	Collettamento a nuovi impianti di depurazione del 40% carichi dei diffusi di origine civile
Aumento efficienza depurazione	Applicazione sul 40% dei depuratori
Applicazione buone pratiche agricole comprendente anche il riutilizzo delle sostanze legnose e di scarto	Applicazione sul 80% della superficie

Nella seguente tabella sono proposti i dati di sintesi degli abbattimenti teorici unitari previsti per ogni azione ipotizzando una ottimale applicazione delle tecniche proposte.

Azione	% abbattimento teorico per un'ottimale applicazione delle tecniche di contenimento degli inquinanti			
	BOD5	COD	Ptot	Ntot
<i>Buffer strips</i>	80	80	80	80
<i>Constructed wetlands</i>	90	90	90	90
Aumento capacità rete depuratori (resa trattamento depurativo per aree sensibili)	80	80	80	80
Aumento efficienza depurazione attuale (ulteriore diminuzione degli inquinanti nei carichi trattati)	10	10	10	10
Applicazione buone pratiche agricole e riutilizzo delle sostanze legnose e di scarto	10	10	10	10

8.2 Sintesi degli scenari preliminari

I differenti scenari sono stati analizzati valutando in ogni singolo sottobacino gli effetti teorici derivati dall'applicazione semplice e combinata delle diverse azioni.

L'esame dell'applicazione diffusa degli scenari ha permesso di evidenziare per ogni sottobacino l'effettiva resa delle singole azioni, verificandone l'utilità delle applicazioni nei diversi sottobacini e individuando le situazioni dove i sottobacini presentano condizioni di carico particolarmente critico. Nelle figure seguenti sono messi a confronti gli scenari alternativi previsti per ogni inquinante. Come si può notare, l'applicazione contemporanea delle quattro azioni determina una riduzione del BOD.

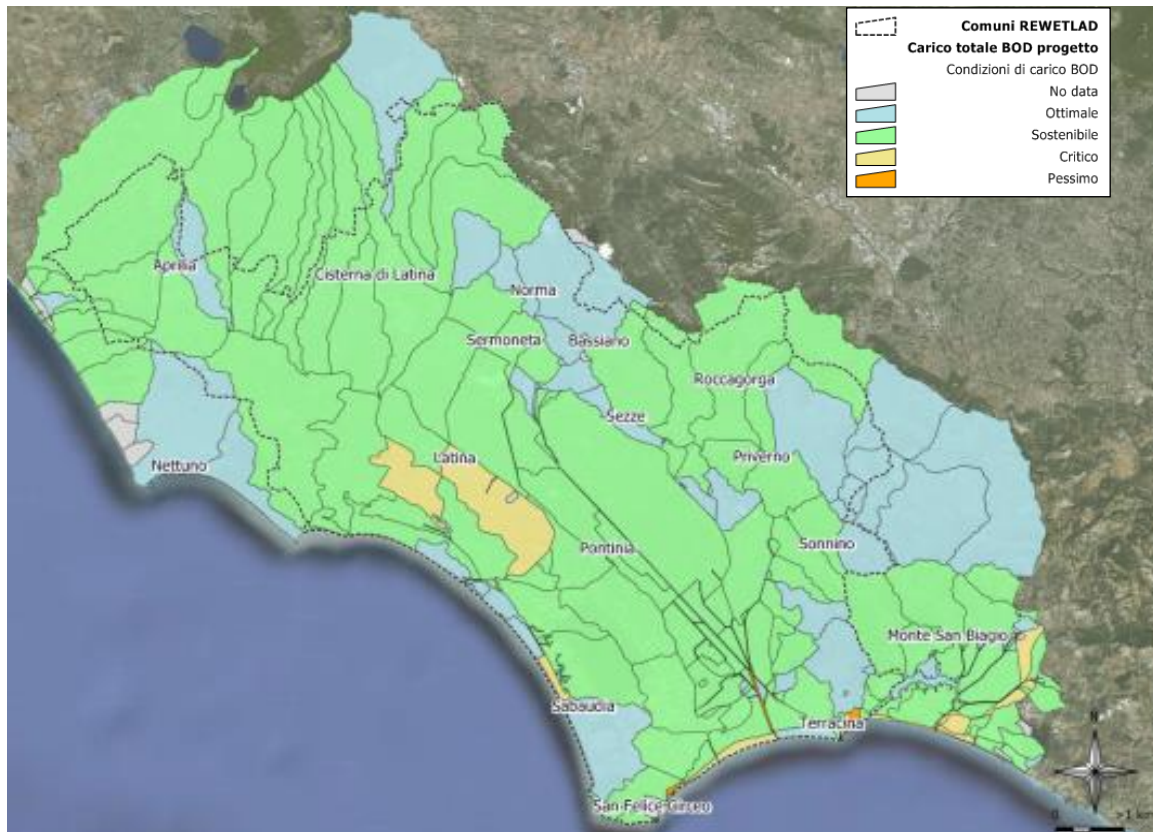


Figura 16 - SCENARIO 4 - Distribuzione del BOD di progetto

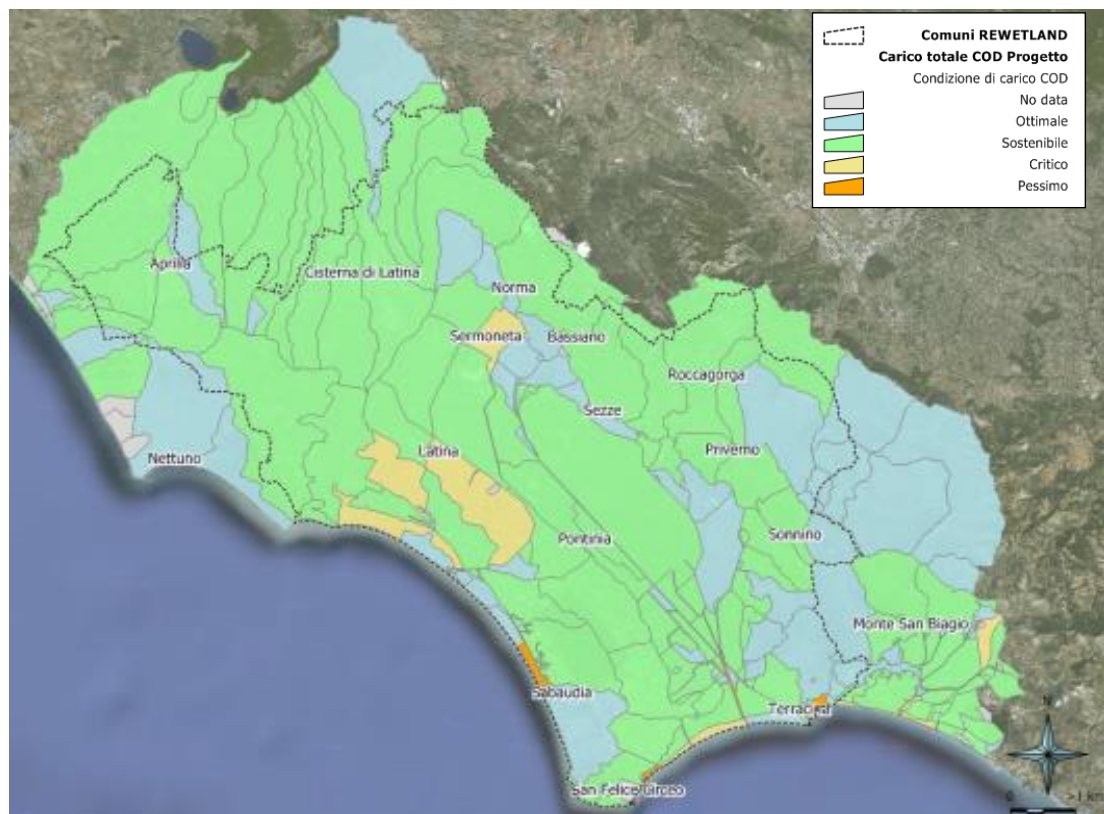


Figura 17 – SCENARIO 5- Distribuzione del COD DI PROGETTO

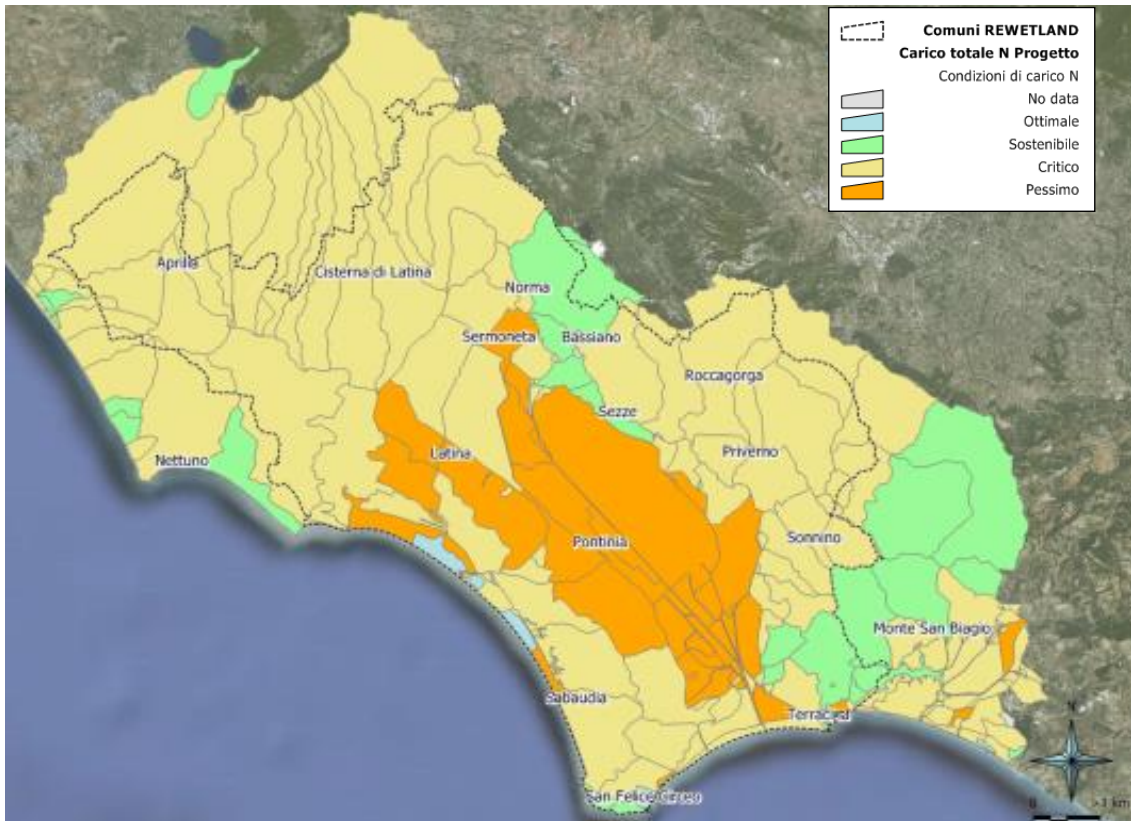


Figura 18 – SCENARIO 5- Distribuzione del Ntot DI PROGETTO

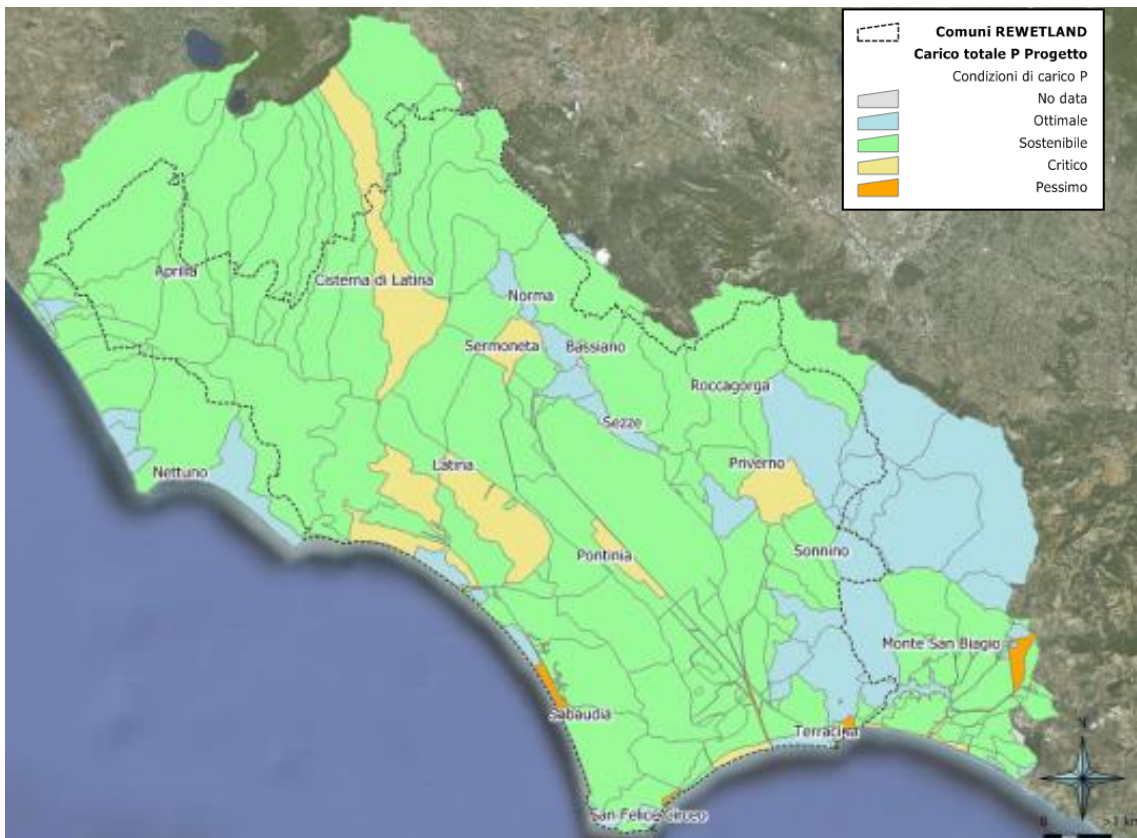


Figura 19 – SCENARIO 5- Distribuzione del Ptot di progetto

La combinazione di tutte le azioni previste nei diversi casi sono verificate contemporaneamente nello Scenario 5, dove gli effetti vengono sovrapposti secondo l'ordine di applicazione delle diverse azioni.

L'azione combinata degli scenari prevede un'elevata riduzione per i parametri BOD e N tot, per i quali si presumono contenimenti dei carichi gravanti rispettivamente del 54% e del 52%. Per COD e P tot si prevede una riduzione rispettivamente pari al 42% e al 34%.

Scenario 5, combinazione di tutti gli interventi: efficacia di rimozione dei carichi				
	BOD	COD	N tot	P tot
	Rid (%)	Rid (%)	Rid (%)	Rid (%)
AGR	-	-	58	58
ZOO	-	-	58	-
C-DIFF	65	65	65	65
C-PUNT	4	4	4	4
tot	54	42	52	34

La combinazione complessiva di tutti gli interventi previsti permette una sostanziale riduzione del numero di bacini che presentano condizioni di carico critico per i diversi parametri.

L'applicazione delle azioni previste in questo scenario permette la riduzione del 52% del numero di sottobacini in condizioni di carico critico per il COD, per il BOD tale riduzione sale al 63%, mentre per il Ptot è del 50% e per il N tot è solamente del 13%.

Gli stati di criticità presenti nella pianura dell'Agro Pontino, descritte nello Scenario 0 e nel capitolo "Descrizione dello stato qualitativo e quantitativo della risorsa", sono derivate dall'analisi dei dati attualmente contenuti nel Database dei carichi della Pianura Pontina sviluppato dalla Provincia di Latina.

Le principali problematiche emerse dall'analisi delle caratteristiche dei bacini sono riassunte nei seguenti punti:

- Presenza di contributi elevati di carichi civili residenziali che fungono da carichi diffusi distribuiti in particolar modo nell'area a sud del Colli Albani, nei sottobacini compresi tra Aprilia e Cisterna di Latina.
- Elevati carichi civili provenienti dalla popolazione fluttuante per il turismo nelle aree prossime ai litorali; in particolare a Sabaudia e tra Terracina e San Felice Circeo, in prossimità di Porto Badino e del Lido di Fondi.
- Sono presenti alcuni depuratori di elevate capacità di trattamento che scaricano all'interno di sottobacini dove le condizioni del carico gravante sono particolarmente critiche, tra questi in particolare i depuratori di:
 - Latina Capoluogo,
 - Latina Sud,
 - Cisterna La Castella,
 - Pontinia.

- Il carico di Ntotale derivante dalle attività agricole e zootecniche risulta particolarmente elevato su tutto territorio dell'Agro Pontino, con maggiori concentrazioni nella pianura tra Sezze, Priverno, Sonnino e Pontina.

Le analisi dei diversi scenari d'intervento hanno evidenziato come l'applicazione delle singole azioni non sia sufficiente a garantire un efficace contenimento dei carichi; lo Scenario 5 mostra, infatti, come l'applicazione complessiva di tutte le azioni può permettere il contenimento dei carichi gravanti, favorendo, potenzialmente, il conseguimento degli obiettivi di qualità delle acque dei corpi idrici della pianura Pontina.

L'applicazione diffusa delle fasce tampone permetterebbe un elevato abbattimento di P e di N, di origine agricola e zootecnica, mentre la realizzazione di *constructed wetland*, abbinate a un miglioramento dell'attuale sistema di depurazione delle acque, può permettere un efficace contenimento del carico gravante di origine civile ed industriale.

In sede di realizzazione degli interventi specifici, le effettive condizioni dei carichi devono essere accertate con opportune verifiche e analisi sito-specifiche, al fine di individuare con dettaglio le reali fonti di pressione e intervenire in modo adeguato con la migliore combinazione di tecniche di prevenzione e contenimento del carico. In questo modo sarà inoltre possibile valutare la più idonea combinazione degli interventi di fitodepurazione da applicare per il miglioramento della qualità ambientale dei corpi idrici.

9. POSSIBILI IMPATTI DEL PIANO SULL'AMBIENTE

Il PRA, essendo un programma di riqualificazione ambientale ha impatti positivi sull'ambiente. Nelle aree protette la valutazione di incidenza ambientale ha valutato i rischi connessi alla realizzazione degli interventi.

Nello specifico si affrontano gli impatti sulle singole componenti ambientali:

IMPATTI SULL'ARIA: La realizzazione degli interventi di rinaturazione dei corsi d'acqua e la costruzione di nuovi spazi verdi, genererà impatti positivi sulla qualità dell'aria dell'Agro Pontino, soprattutto nelle aree urbanizzate.

IMPATTI SULL'ACQUA: anche in questo caso gli impatti positivi sono legati alla fitodepurazione sulle sponde dei corsi d'acqua e sui canali dell'Agro Pontino. Ulteriore impatto positivo deriverà dalle attività di comunicazione ed educazione ambientale sia alla cittadinanza che al mondo dell'agricoltura, negli anni si avrà una riduzione dei consumi e dei conseguenti prelievi e una diminuzione di sversamenti a carattere inquinante.

IMPATTI SUL SUOLO: nelle aree rinaturalizzate si avrà un impatto positivo sulla qualità del suolo, ma anche nei suoli destinati all'agricoltura si avrà un positivo impatto derivante dalla sensibilizzazione degli agricoltori al tema dell'inquinamento da fitofarmaci.

BIODIVERSITA': soprattutto lungo la rete dei canali sarà potenziata la rete ecologica e conseguentemente si registreranno impatti positivi sulla biodiversità. Le uniche criticità che potranno presentarsi nelle zone del Parco, zone SIC, ZPS e Ramsar, sono valutate mediante la valutazione di incidenza ambientale obbligatoria per gli interventi in queste aree.

PAESAGGIO: gli impatti sono certamente positivi in quanto le azioni del PRA dell'Agro Pontino vanno a ricostruire il paesaggio con caratteristiche morfologiche e naturali precedenti alla bonifica. Le criticità che possono presentarsi sono collegate alla presenza di beni culturali sul territorio. Gli impianti di grandi dimensioni saranno assoggettati a valutazione di impatto paesistico prima della loro realizzazione.

TRASPORTI E MOBILITA': il PRA non prevede interferenze su questi componenti.

ENERGIA: gli impatti positivi sono attribuibili al recupero delle biomasse derivanti dalla fitodepurazione finalizzati alla produzione di energia.

RIFIUTI: il PRA non prevede interferenze su questa componente.

RUMORE: il PRA non prevede interferenze su questa componente.

Le principali criticità riscontrabili dall'applicazione delle azioni del PRA dell'Agro Pontino sono le seguenti:

- 1) **LA STRUTTURA ECONOMICA:** in considerazione del fatto che il settore dell'agricoltura è il maggiore pilastro dell'economia pontina, le criticità riguardano il fatto che molti interventi del PRA prevedono una riduzione della superficie per l'agricoltura per sostituire le colture con gli impianti di fitodepurazione; inoltre la rinaturalizzazione dei canali richiede consistenti prelievi di acqua che non saranno più disponibili per le colture. Le due questioni sono da risolversi mediante la collaborazione con il Consorzio di Bonifica dell'Agro Pontino.
- 2) **RISCHIO IDROGEOLOGICO:** in alcuni canali la rinaturazione dei corsi d'acqua potrebbe creare ostacoli al deflusso delle acque nei canali. La funzione idraulica in certi canali potrebbe rivelarsi a rischio nei periodi in cui si registra una maggior quantità di precipitazioni meteoriche. Sarà dunque indispensabile valutare assieme ad esperti ingegneri idraulici in quali canali è più auspicabile la realizzazione degli impianti di fitodepurazione.
- 3) **ZONE UMIDE IN AREE URBANIZZATE:** il ritorno delle zone umide in luoghi oramai fittamente urbanizzati genererà criticità relative all'accettazione da parte della popolazione dei disagi inerenti l'aumento della presenza di insetti. La criticità potrà essere affrontata su due fronti: da un lato garantendo un buon funzionamento della fitodepurazione così da non creare zone di acqua stagnante per il deposito delle uova degli insetti e dall'altro sensibilizzando la popolazione al tema della rinaturalizzazione dei canali e dei corsi d'acqua del territorio pontino.

10. MONITORAGGIO E CONTROLLO DEGLI IMPATTI AMBIENTALI DERIVANTI DALL'ATTUAZIONE DEL PIANO

Per il monitoraggio il controllo degli impatti ambientali, la direttiva sulla VAS 2001/42/CE all'art 10 prevede che vengano monitorati gli effetti ambientali significativi dell'attuazione dei piani e dei programmi al fine di individuare tempestivamente gli effetti negativi impreveduti e essere in grado di adottare le misure correttive che si ritengono opportune.

L'attività di monitoraggio del PRA dell'Agro Pontino è dunque finalizzata a:

- verificare lo stato di attuazione delle azioni e delle misure del PRA
- valutare il grado di raggiungimento degli obiettivi;
- consentire l'attivazione per tempo di azioni correttive.
- fornire elementi per l'avvio di un processo di aggiornamento.

Il Piano di monitoraggio proposto per il PRA dell'Agro Pontino prende come spunto le indicazioni normative e quelle contenute nelle linee guida del Ministero dell'ambiente, nonché i modelli utilizzati in altri strumenti analoghi.

10.1 Metodologia

Struttura del Piano di Monitoraggio Ambientale

Il monitoraggio dei progetti pilota del LIFE Rewetland

Il monitoraggio dei progetti pilota realizzati nell'ambito delle attività del LIFE Rewetland costituisce un aspetto importante in quanto è in grado di fornire un'indicazione sullo stato degli ecosistemi presenti nel territorio e sull'efficacia dei progetti pilota a carattere sperimentale.

Tali informazioni, unitamente ad altri dati quali, ad esempio, lo stato di avanzamento del progetto Life stesso, possono consentire di prendere delle decisioni sulle comunità faunistiche e vegetali nocive ed altre variabili operative monitorate in corso d'opera.

L'attività si basa su una lista di indicatori ambientali e di parametri ambientali individuati seguendo degli step successivi:

- analisi degli studi di fattibilità dei progetti pilota, finalizzata ad individuare eventuali indicazioni utili in merito alla riduzione di nutrienti operata dal singolo progetto pilota;
- analisi dei progetti definitivi/esecutivi e confronto con i progettisti e/o i tecnici dei singoli partners che hanno seguito le attività progettuali;
- recepimento delle indicazioni fornite al punto precedente;
- analisi della normativa vigente in materia;
- prima stesura degli indicatori e confronto con i partner per la stesura definitiva dell'elenco.

Gli indicatori individuati sono stati descritti sinteticamente riportando la metodologia standard di elaborazione, la frequenza di misurazione e, in un capitolo a parte, la metodologia che sarà applicata nell'ambito del monitoraggio ambientale, sulla base di quanto richiesto dalla normativa in materia.

Infine, sono stati presentati i range di valutazione dell'efficacia dei progetti pilota, definiti sulla base delle indicazioni dei progettisti e/o dei riferimenti bibliografici esistenti, nonché alcune indicazioni utili per la selezione dei siti di monitoraggio e delle frequenze di campionamento.

La rete di monitoraggio della Provincia di Latina e il progetto "Monitoraggio acque superficiali Interne e Costiere"

La Provincia di Latina, tra le sue attività istituzionali, svolge la funzione di monitoraggio sullo stato di eutrofizzazione delle acque interne e costiere, per rispondere alle competenze attribuitegli dall'art. 106 della L.R. 14/99 sul *"monitoraggio della produzione, dell'impiego, della diffusione, della persistenza nell'ambiente e dell'effetto sulla salute umana delle sostanze ammesse alla preparazione di preparati per lavare, e sul monitoraggio dello stato di eutrofizzazione delle acque interne e costiere, ed in particolare sul riesame dello stato eutrofico delle acque dolci superficiali, delle acque di transizione e delle acque marine costiere"*.

Nel 2003 è stato avviato il "Progetto Monitoraggio acque superficiali Interne e Costiere", che ha visto l'installazione di una rete di 17 stazioni di rilievo e la realizzazione di una Banca Dati dei Bacini Idrologici organizzata in schede sintetiche per ogni corpo idrico (dati fisici, afflussi e deflussi, analisi dei carichi inquinanti, riscontri nelle misure di campagna).

Il progetto contiene in particolare:

- Il SIT di dettaglio del reticolo idrografico, dei bacini idrografici e dei sottobacini, il DB degli scarichi censiti e le stime dei carichi diffusi;
- Il DB dei campionamenti in sito effettuati e delle analisi fisico-chimiche preliminari (anni 2003-2006);
- Il DB dei campionamenti e delle analisi eseguiti con cadenza bimestrale in corrispondenza delle 16 stazioni idrometriche gestite dalla Provincia di Latina e di altri punti significativi.

Il monitoraggio dell'ARPA LAZIO

L'ARPA Lazio monitora i corpi idrici significativi definiti dal D.Lgs. n.152 del 2006 con l'obiettivo di valutarne la qualità ambientale e di porre le Autorità competenti nelle condizioni di emanare provvedimenti di varia natura ai fini della tutela della risorsa e della salute umana. Complessivamente sul territorio dell'Agro Pontino si trovano 39 centraline per il monitoraggio delle acque dei fiumi, del mare e delle acque di transizione.

Centraline di Monitoraggio ARPA LAZIO sul territorio del PRA

MONITORAGGIO DEI FIUMI	FIUME GARIGLIANO - Castelforte
	FIUME CAVATA - Sermoneta
	FIUME UFENTE - Terracina
	FOSSO SPACCASASSI - Latina
	FIUME AMASENO - Terracina
	FOSSO LESCHIONE - Aprilia
	FIUME AMASENO - Prossedi
	FIUME AMASENO - Roccasecca dei Volsci
	FIUME NINFA SISTO - Cisterna di Latina
	FIUME AMASENO - Priverno
	FIUME NINFA SISTO - Sabaudia
	CANALE ACQUE MEDIE - Latina
	CANALE BOTTE - Pontinia
	CANALE LINEA PIO - Pontinia
	CANALE BOTTE - Pontinia
	FIUME ASTURA - Latina
	FIUME NINFA SISTO - Latina
	CANALE ACQUE ALTE - Latina
	CANALE ACQUE ALTE - Latina
	CANALE ACQUE MEDIE - Latina
	CANALE ACQUE MEDIE - Latina
FIUME ASTURA - Latina	
FIUME NINFA SISTO - Pontinia	
MONITORAGGIO DEL MARE	MAR TIRRENO - Latina
	MAR TIRRENO - Latina
	MAR TIRRENO - Latina
	MAR TIRRENO - San Felice Circeo
	MAR TIRRENO - San Felice Circeo
	MAR TIRRENO - San Felice Circeo
	MAR TIRRENO - Terracina
	MAR TIRRENO - Terracina
	MAR TIRRENO - Terracina
MONITORAGGIO ACQUE DI TRANSIZIONE	LAGO DI CAPROLACE - Sabaudia
	LAGO DI MONACI - Sabaudia
	LAGO DI SABAUDIA - Sabaudia
	LAGO DI FOGLIANO - Latina
	LAGO DI SABAUDIA - Sabaudia
	LAGO DI FOGLIANO - Latina
	LAGO DI CAPROLACE - Sabaudia

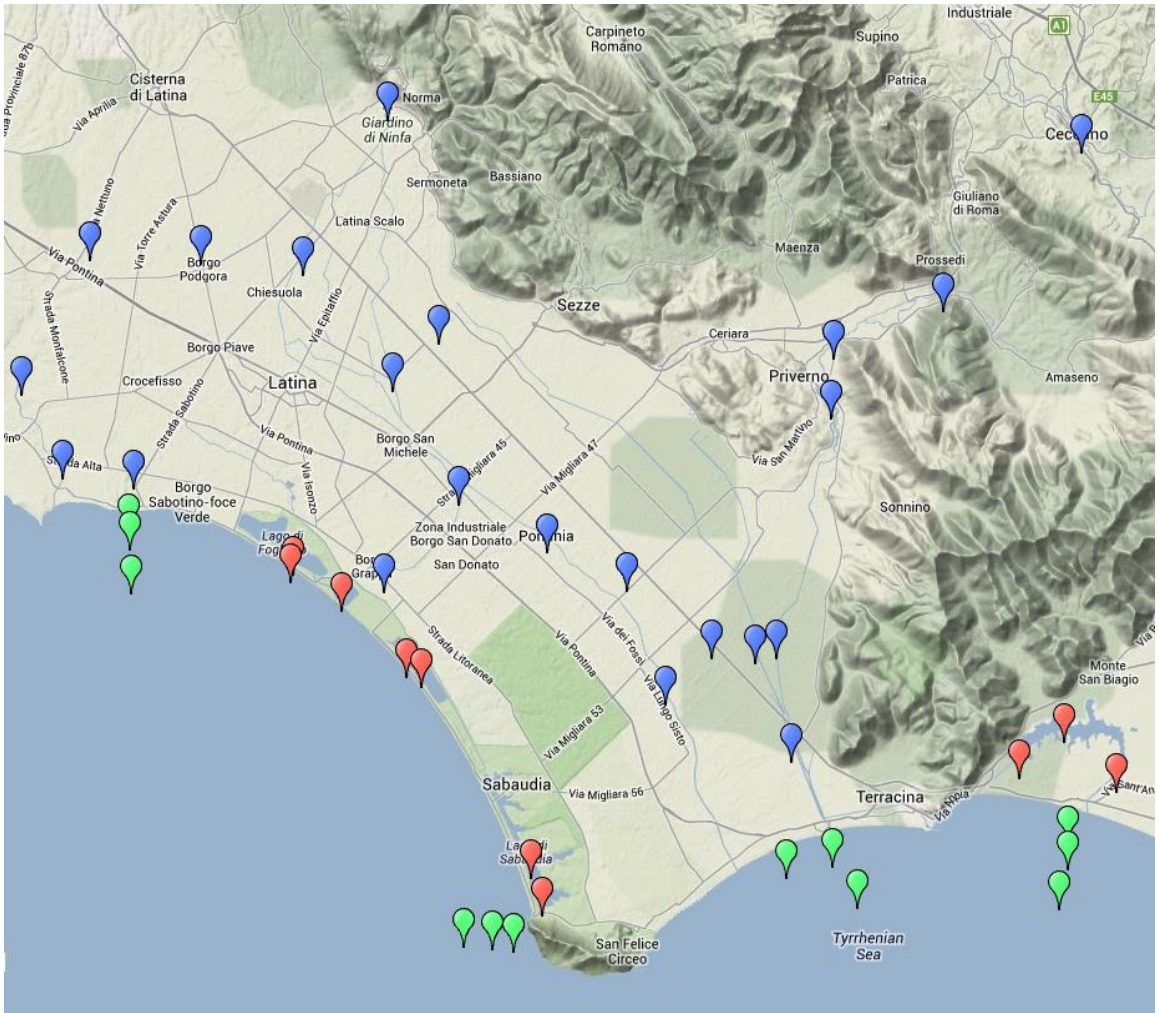


Figura 20 - Mappa delle centraline di monitoraggio dell'ARPA sul territorio del PRA dell'Agro Pontino

11. PROPOSTA DI INDICE PER IL RAPPORTO AMBIENTALE

INTRODUZIONE

1. LA VAS NEL QUADRO NORMATIVO VIGENTE

- 1.1 Normativa di riferimento della VAS
- 1.2 Ambito di applicazione della VAS
- 1.3 Fasi del processo di VAS
- 1.4 Contenuti del Rapporto Ambientale per la VAS

2. ITER PROCEDURALE DELLA VAS APPLICATA AL PRA

- 2.1 Il percorso di elaborazione del PRA dell'Agro Pontino
- 2.2 Le fasi di VAS del PRA dell'Agro Pontino
- 2.3 Soggetti coinvolti nel processo di VAS
- 2.3 Esiti delle consultazioni sul Rapporto preliminare

3. DESCRIZIONE DEL PROGRAMMA

- 3.1 IL PRA dell'Agro Pontino
- 3.2 Inquadramento e caratteri dell'ambito territoriale interessato dal PRA
- 3.3 La Direttiva Acque e il Programma LIFE+ Rewetland
- 3.4 Rapporto con gli altri strumenti territoriali vigenti

4. OBIETTIVI E CONTENUTI DEL PROGRAMMA

- 4.1. Obiettivi generali del PRA dell'Agro Pontino
- 4.2 Strumenti del PRA: Piano d'azione, Linee Guida, Schede Progetto
- 4.3 Il Piano di Azione del PRA dell'Agro Pontino

5. IL CONTESTO AMBIENTALE E TERRITORIALE DI RIFERIMENTO

- 5.1 Lo stato dell'ambiente attuale
- 5.2 Caratteri del paesaggio
- 5.3 Il sistema insediativo
- 5.4 Il sistema infrastrutturale
- 5.5 Il sistema dei vincoli

6. ANALISI DELLE COMPONENTI AMBIENTALI E DEI FATTORI DI PRESSIONE

- 6.1 Componente ambientale "Acqua e ambiente idrico"
- 6.2 Componente ambientale "Suolo e sottosuolo"
- 6.3 Componente ambientale "Aria e Clima"
- 6.4 Componente ambientale "Ecosistemi, biodiversità, flora e fauna"
- 6.5 Componente ambientale: "Risorse culturali e paesaggio"
- 6.6. Aree di particolare rilevanza ambientale
- 6.7 La struttura economica e i fattori di pressione da essa generati
- 6.8 Quadro di sintesi dell'analisi di contesto

7. IDENTIFICAZIONE DEGLI OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ E VERIFICA DI COERENZA DEL PRA

- 7.1 Identificazione degli obiettivi di sostenibilità
- 7.2 Verifica di coerenza esterna

7.3 Verifica di coerenza interna

8. VALUTAZIONE DEGLI SCENARI E DEGLI EFFETTI DEL PRA

8.1 Metodologia e criteri adottati per la determinazione e valutazione degli impatti

8.2 Definizione degli scenari di riferimento ed evoluzione dell'ambiente in assenza di piano

8.3 Quadro dei potenziali impatti attesi

8.4 Effetti cumulativi e sinergici

8.5 Valutazione delle alternative del PRA

9. MISURE, CRITERI ED INDIRIZZI PER LA MITIGAZIONE DEGLI IMPATTI ATTESI

9.1 Quadro di sintesi

10. IL MONITORAGGIO

10.1 Attività e responsabilità nel monitoraggio del PRA

10.2 Monitoraggio del contesto

10.3 Monitoraggio del PRA

10.4 Interazione tra monitoraggio del piano e monitoraggio del contesto e valutazione delle performance ambientali del PRA

10.5 Piano economico

10.6 Rapporto di monitoraggio

10.7 Tempi di attuazione

10.8 Misure correttive

11. SINTESI NON TECNICA

FONTI BIBLIOGRAFICHE

Istat – Censimento dell’Agricoltura

Pubblicazioni

- Piano del Parco Nazionale del Circeo
- Regione Lazio – Piano di tutela delle acque
- Rewetland - Elementi strutturanti il paesaggio
- Rewetland - Rapporto sullo Stato dell’Ambiente
- Rewetland – Documento Preliminare di Indirizzo del Programma di Riqualificazione Ambientale

Siti web

www.agricoltura.regione.lazio.it/agriweb/
www.arpalazio.it
www.bonifica-agropontino.it
www.cameradicommerciolatina.it
www.censimentoagricoltura.istat.it
www.comune.latina.it
www.isprambiente.it
www.istat.it
www.latinaturismo.it
www.legambiente.eu
www.parks.it/parco.nazionale.circeo
www.parcocirceo.it
www.provincia.latina.it
www.regione.lazio.it
www.rewetland.eu
www.urbanisticaecasa.regione.lazio.it/cusweb/